

Katr Elnada
قطر الندى







2026

1

الصف الأول الإعدادي

الكمبيوتر

و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المحتويات

الفصل الثانى : الذكاء الاصطناعى والبرمجة

يوجد ملخص على أهم العناصر والمفاهيم فى نهاية كل درس

الدرس الأول

تطبيقات الذكاء الاصطناعى



تفاعل معنا

- كيف ساعدنا الذكاء الاصطناعى فى تحسين الخدمات فى الحياة ؟ وضِّح ذلك.



تعلّم



الذكاء الاصطناعى هو علم من علوم الكمبيوتر ، يستخدم فى : إنشاء تطبيقات كمبيوترية يمكنها حل المشكلات واتخاذ القرارات .

أنواع الذكاء الاصطناعى

- الذكاء الاصطناعى ليس نوعًا واحدًا فقط ، ولكن هناك أنواع كثيرة .

أنواع الذكاء الاصطناعى

- الذكاء الاصطناعى الضيق
- الذكاء الاصطناعى العام
- الذكاء الاصطناعى الفائق

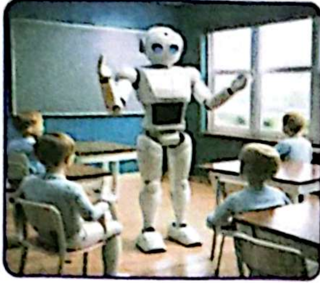
1 الذكاء الاصطناعى الضيق Narrow AI

- هذا النوع يركز على أداء مهمة محددة فقط ، مثل :
  - التعرف على الوجوه .
  - ترجمة اللغات .
  - روبوت يستطيع لعب الشطرنج بشكل رائع .

  (ولكنه لا يستطيع القيام بأى شئ آخر) .

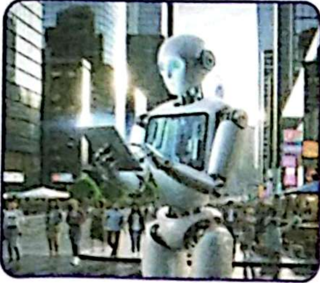


2 الذكاء الاصطناعى العام (GAI) General Artifical Intelligence



- هذا النوع أكثر تقدمًا من الذكاء الاصطناعى الضيق ، ويستطيع القيام بأى مهمة يمكن للإنسان القيام بها ، مثل :
  - روبوت يحاكى الإنسان تمامًا ، فهو يستطيع :
    1- التفكير والإبداع .
    2- حل المشكلات المعقدة .
    3- التعلم والتكيف مع مختلف المواقف .

3 الذكاء الاصطناعى الفائق (SAI) Super Artifical Intelligence

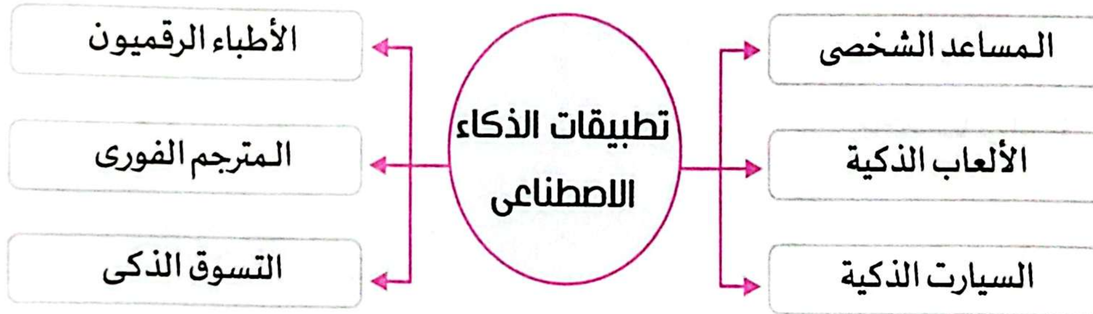


- هذا النوع هو الأكثر تقدمًا ، فيمكنه :
  1- حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة .
  2- اكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل .

نشاط 1

- ابحث عن استخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى حياتنا اليومية .

تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الحياة اليومية



أولًا المساعد الشخصى Personal Assistant

- هو تطبيق يَستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم أوامرك والقيام بها .
  - فهو كصديق (يتحدث معك ، ويجيب على أسئلتك ، وينفذ المهام)

مثل : سيرى (Siri)   أليكسا (Alexa) 

ثانيًا الألعاب الذكية Smart Games



- هى ألعاب تَستخدم الذكاء الاصطناعى لجعل اللعب أكثر متعة وتحديًا .

- فالشخصيات داخل اللعبة تستطيع أن:

[تتعلم من أخطائها ، وتصبح أكثر ذكاءً] .

ثالثًا السيارات الذكية Smart Cars



- هى سيارات تقود نفسها بدون سائق .

[و هذا هو حلم المستقبل الذى يقترب من التحقق بفضل الذكاء الاصطناعى] .

رابعًا الأطباء الرقميون Digital Doctors



- يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعى لمساعدتهم فى :

[تشخيص الأمراض - علاج الأمراض] بشكل أسرع وأدق .

خامسًا المترجم الفورى Instant Translator



- هو تطبيق يستخدم الذكاء الاصطناعى فى :

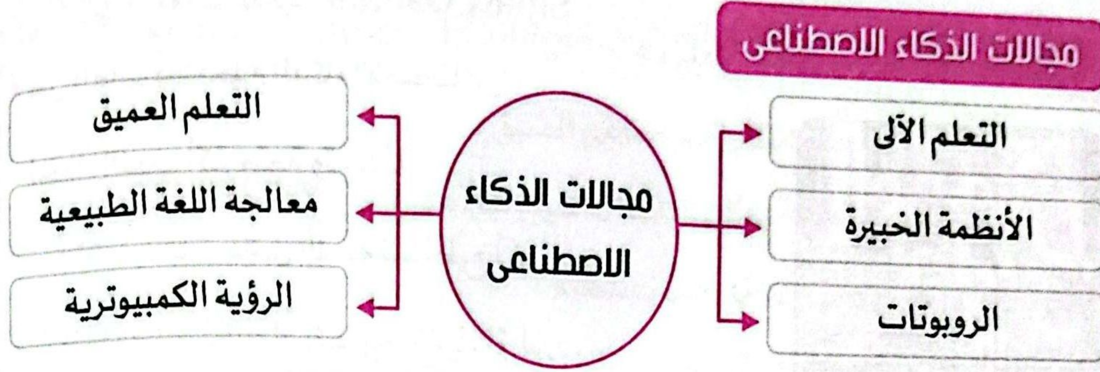
- ترجمة الكلمات والجمل بشكل فورى ، مما يسهل (التواصل بين الناس) عند السفر من بلد إلى بلد آخر .

سادسًا التسوق الذكى Smart Shopping

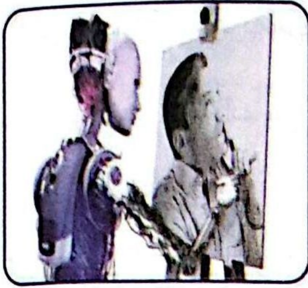


- مواقع التسوق تقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك ، وهذا بفضل الذكاء الاصطناعى ، الذى يحلل سلوكك الشرائى السابق .

مجالات الذكاء الاصطناعى



1 التعلم الآلى (Machine Learning) التعلم من الأخطاء



- الذكاء الاصطناعى يحتاج إلى تَعلُّم أشياء جديدة ، حيث :
  - كلما أظهرنا له صورة ما ، تعلَّم أن يُسميِّها .
  - كلما لعبنا معه لعبة ، (أصبح أكثر ذكاءًا) .

هذا هو التعلم الآلى حيث يشبه [تعلمك لركوب الدراجة] فكلما سقطت ، تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل .

2 معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) فهم اللغات



- يستطيع الذكاء الاصطناعى أن يجعل الكمبيوتر كأنه صديق يفهم لغاتنا المختلفة ، فهو يشبه : [مترجم اللغات الذكى] حيث :
  - يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة .
  - يفسر اللغة .
  - يتعلم التحدث بلغة الإنسان .
  - يستطيع الإجابة على أسئلتنا المختلفة .

3 الرؤية الكمبيوترية (Computer Vision) يرى العالم



- يستطيع الذكاء الاصطناعى :
  - النظر إلى الصور ، وإخبارك بكل ما فيها .
  - التعرف على وجهك فى صورة مزدحمة بالآخرين .
  - التمييز بين صور الحيوانات المختلفة .

4 الروبوتات (Robotics)

- يوجد العديد من الروبوتات الذكية التى تقوم بأعمال كثيرة ، مثل :



- تنظيف المنزل .
- لعب الشطرنج .
- إجراء جراحة معقدة ودقيقة .

- كما أن لها القدرة على العمل بدقة فائقة حتى فى البيئات الخطرة على البشر .

5 الأنظمة الخبيرة (Expert Systems) مُحاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار

- هى أنظمة تستخدم الذكاء الاصطناعى فى :

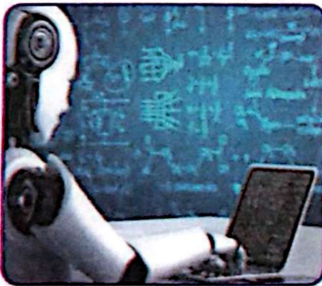


- حل المشكلات المعقدة .
- اتخاذ القرارات الصعبة .

- يشبه طبيبًا ذكيًا ، يستطيع تشخيص الأمراض .

6 التعلم العميق Deep Learning مُحاكاة لتعلم الإنسان

- يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من :



1- تَعلُّم المهام المعقدة ،

[بطريقة مشابهة للطريقة التى يتعلم بها الإنسان] .

2- تَعلُّم الأشياء بسرعة كبيرة ،

[فالذكاء الاصطناعى لديه عقل يشبه عقل الإنسان] .

- يعتمد التعلم العميق بشكل أساسى على الشبكات العصبية (Neural Networks)

إنشاء نماذج ذكية باستخدام موقع التعلم الآلى Teachable Machine

موقع التعلم الآلى Teachable Machine

تعريف أداة سهلة الاستخدام تساعدك على :
- تعليم الكمبيوتر التعرُّف على الأشياء (بنفس الطريقة التى تتعلم بها أنت) .
- إنشاء نماذج ذكية للتعرُّف على [الصور ، والأصوات ، والحركات] .

نشاط 2

- حمل موقع (Teachable Machine) ، بالضغط على الرابط التالى :

https://teachablemachine.withgoogle.com/

- عند تحميل هذا الموقع يُفضل :
  - تحديث متصفح الإنترنت لديك **أو** العمل على المتصفح (Microsoft Edge) .

تدريب بناء النموذج باستخدام موقع Teachable Machine

فكرة تدريب النموذج تشبه تدريب طفل صغير على أشياء جديدة ، حيث تمر عملية التدريب هذه بالمراحل التالية :



(1) تُظهر للطفل الصغير صورة قطة وتقول له " هذه قطة " ، ثم تُظهر له صورة لكلب وتقول له " هذا كلب " .

(2) أنت تخبر الطفل (ما هى الأشياء التى يراها ؟) ، تمامًا كما تُعَلِّمه أسماء الحروف والأرقام .

(3) بعد أن يرى الطفل الصغير الكثير من الصور ويسمع الأسماء :
- يبدأ عقله الصغير فى فهم الفرق بين القطة والكلب.

(4) يكون الطفل قد تعلم جيدًا، ويستطيع الآن أن يميز بين القطة والكلب بمفرده .

[هذا يشبه تمامًا عندما يحاول العلماء تدريب الكمبيوتر على فهم الصور والأصوات] .

- **بنفس الطريقة يكون الكمبيوتر قد تعلم** : كيفية التعرف على الأشياء المختلفة ، ويمكننا استخدامه فى الكثير من الأشياء الممتعة .

تدريب بناء النموذج | مطلوب تعليم الكمبيوتر كيفية التعرُف على الأرقام

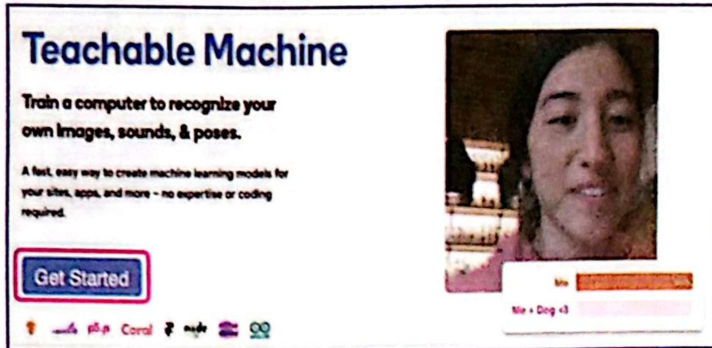
(1) يمكننا أن نبدأ بإعطائه صورًا للأرقام من (0 – 9) ونخبره ما هو الرقم فى كل صورة .

(2) بعد فترة، سيصبح الكمبيوتر قادرًا على النظر إلى أى رقم ويميزلنا ما هو .

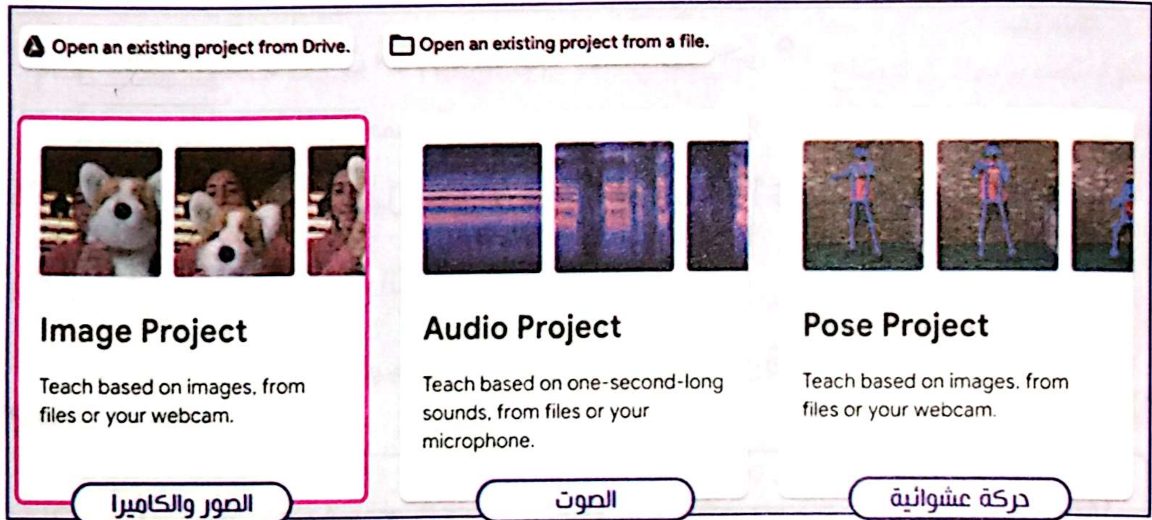
خطوات تنفيذ التدريب على الموقع :

أولًا خطوات بدء المشروع :

(1) يتم الدخول إلى الموقع "Teachable Machine" ثم الضغط على زر Get Started



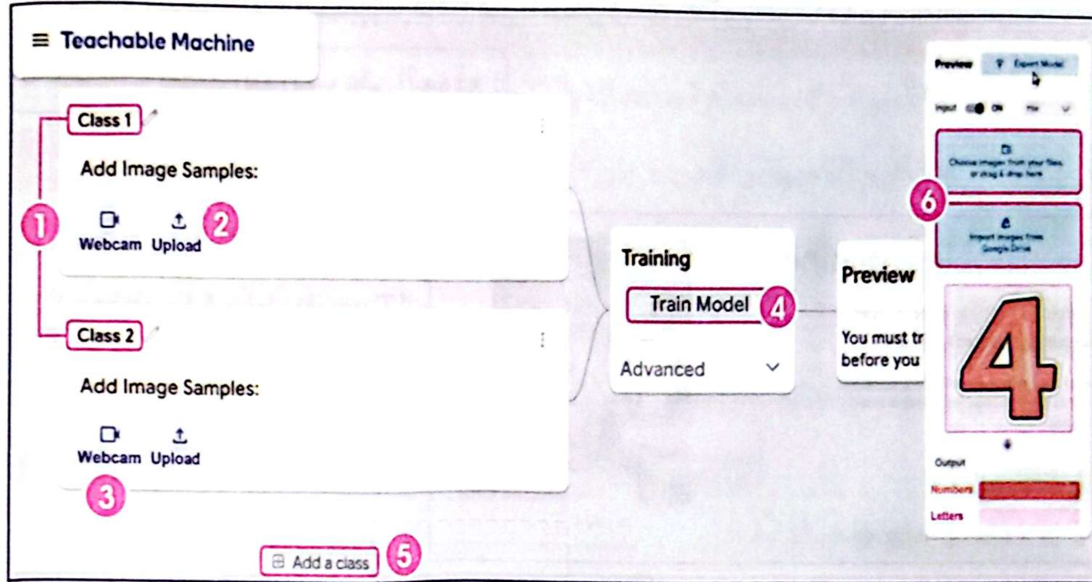
(2) اختيار " Image Project " لاستكشاف عالم الصور والكاميرا .



(3) اختيار " Standard image model " لإدراج صور للمشروع .



(4) تحضير صور الأرقام من (9 - 0) فى صورة ملفات مخزنة على الكمبيوتر ، تظهر الشاشة التالية ويتضح منها ما يأتى :



1 تصنيفات تضم مجموعة صور (التى تخص فئة معينة) مثل :

Class 1	سيتضمن مجموعة صور الأرقام من 0 حتى 9 ،
Class 2	سيضم مجموعة صور الحروف الهجائية .

2 زر Upload يُستخدم لتحميل صور الأرقام فى التصنيف (Class1) .

3 زر Webcam يُستخدم لفتح الكاميرا :

لإلتقاط صور الحروف الهجائية المكتوبة على لوحات ورقية فى التصنيف (Class2) .

لاحظ أن

الصور المضافة للنموذج تكون فى صورة : ملفات أو يلتقطها هو من خلال Webcam

4 زر Train Model :

يُستخدم لتدريب نموذج الذكاء الاصطناعى على فئات الصور التى أعطاها له .

5 زر Add a class :

يُستخدم لإضافة تصنيف جديد للصور عند الحاجة مثل (إضافة الرموز الخاصة) .

6 بعد ذلك يمكن إعطاء النموذج صورة ليقوم بتحديد الفئة التى تنتمى إليها .

قطر الندى Katr Elnada



ثانيا حفظ المشروع :

1 حفظ المشروع على Google Drive :

بالضغط على Save project to Drive

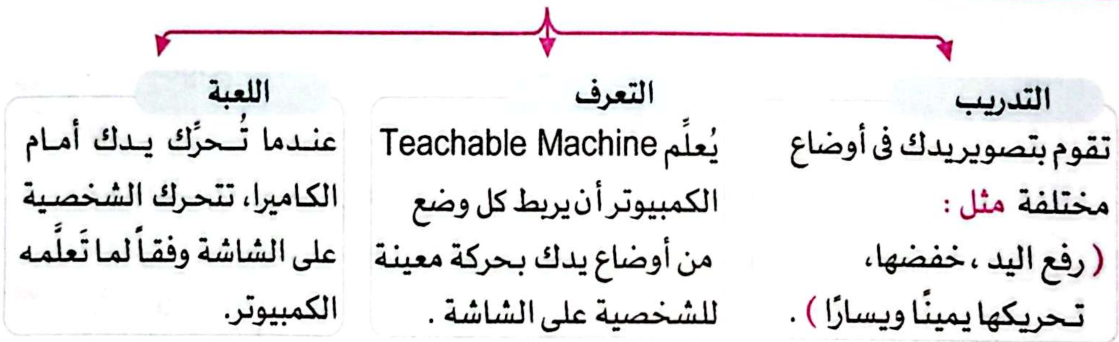
2 تحميل المشروع على الجهاز :

بالضغط على Download project as file

مثال عملى في موقع Teachable Machine

المطلوب : عمل لعبة تتحكم فى شخصية ما على الشاشة بحركة يدك :

أولًا الخطوات المتبعة لتنفيذ المشروع



التدريب	التعرف	اللعبة
تقوم بتصويريدك فى أوضاع مختلفة مثل : (رفع اليد ، خفضها، تحريكها يمينًا ويسارًا) .	يُعلِّم Teachable Machine الكمبيوتر أن يربط كل وضع من أوضاع يدك بحركة معينة للشخصية على الشاشة .	عندما تُحرِّك يدك أمام الكاميرا، تتحرك الشخصية على الشاشة وفقاً لما تَعلَّمه الكمبيوتر.

ثانيًا تطبيق المثال

1 الدخول إلى الموقع :

- افتح المتصفح الخاص بك .
- اكتب فى شريط البحث " Teachable Machine " ، ثم ادخل الموقع .

2 اختيار نموذج التدريب :

- نجد عدة خيارات ، اختر الخيار الذى يتعلق بالتعرف على الصور (Image) .

3 تجهيز الكاميرا :

- سيطلب منكِ الموقع اختيار:

[رفع الصور (upload) أو السماح له باستخدام كاميرا جهازك (web)] .

- اضغط على الكاميرا (web) وتأكد من أن :

(الإضاءة جيدة وأن خلفية الكاميرا بسيطة حتى يركز الكمبيوتر على حركة يدك) .

4 تدريب الكمبيوتر :

1- إنشاء الفئات Class :

- قم بإنشاء فئتين (Calss1) و (Calss2) على الأقل .
- مثلًا (Calss1) يد مرفوعة و (Calss2) يد مهزوزة .

2- تسجيل الأمثلة :

- أمام كل فئة ، قم بتسجيل عدة أمثلة لحركة اليد المقابلة .
- مثلًا ،أمام فئة " يد مرفوعة " ، ارفع يدك عدة مرات وفى كل مرة ارفعها بحركة معينة أو شكل مختلف، وهكذا أمام فئة " يد مهزوزة" .

3- مراجعة الأمثلة :

- تأكد من أن [الأمثلة واضحة ،وأن الكمبيوتر يفهم الفرق بين الحركتين] .

4- التدريب :

- بعد الانتهاء من التقاط الصور .
- اضغط على زر (Train Model) لتعليم الكمبيوتر هذه الحركات .

5 اختبار النموذج :

- بعد الانتهاء من التدريب ، سيطلب منك الموقع اختبار النموذج .
- وجه يدك إلى الكاميرا وقم بعمل الحركات التى قمت بتدريبها ، [سترى أن الكمبيوتر سيحاول تخمين الحركة التى تقوم بها ،ثم يعطيك النتائج] .

6 حفظ النموذج :

- إذا أعجبك النموذج ،يمكنك حفظه واستخدامه فى مشاريع أخرى .

أفكار لمشاريعك

فكرة المشروع	ما يجب القيام به
(1) التعرف على الوجوه	- قم بتدريب الكمبيوتر على التعرف على وجوه أصدقائك وعائلتك .
(2) إنشاء لعبة تحكم بالحركة	- استخدم حركات جسمك للتحكم فى شخصيات فى لعبة فيديو .
(3) تصنيف الصور	- علم الكمبيوتر أن يصنف الصور إلى فئات مختلفة ، مثل (الحيوانات ،الطعام ،الألوان) .
(4) إنشاء روبوت يتبعك	- قم ببناء روبوت صغير يتبعك أينما ذهبت .

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
1	أنواع الذكاء الاصطناعى	1- الذكاء الاصطناعى الضيق (NAI) . 2- الذكاء الاصطناعى العام (GAI) . 3- الذكاء الاصطناعى الفائق (SAI) .
2	الذكاء الاصطناعى الضيق	- يركز على أداء مهمة محددة مثل : (التعرف على الوجوه - ترجمة اللغات - روبوت يستطيع لعب الشطرنج)
3	الذكاء الاصطناعى العام	- أكثر تقدمًا من الضيق يستطيع القيام بأى مهمة يمكن للإنسان القيام بها مثل : [روبوت يحاكى الإنسان تمامًا] يستطيع القيام بالآتى : (التفكير والإبداع - حل المشكلات المعقدة - التعلم والتكيف مع المواقف)
4	الذكاء الاصطناعى الفائق	- هو الأكثر تقدمًا ، ويمكنه : (حل المشكلات الصعبة على البشر - اكتشاف أشياء جديدة) .
5	تطبيقات الذكاء الاصطناعى	1- المساعد الشخصى . 2- الألعاب الذكية . 3- السيارات الذكية . 4- الأطباء الرقميون . 5- المترجم الفورى . 6- التسوق الذكى .
6	المساعد الشخصى Personal Assistant	- يستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم أوامرك والقيام بها . - فهو صديق (يتحدث معك ، ويجيب على أسئلتك ، وينفذ المهام) . - من أمثلته : (سيرى Siri) أو (أليكسا Alexa) .
7	الألعاب الذكية	- تستخدم الذكاء الاصطناعى لجعل اللعب أكثر متعة وتحديًا .
8	السيارات الذكية	- هى سيارات تقود نفسها بدون سائق وهذا هو (حلم المستقبل) .
9	الأطباء الرقميون	- هم أطباء يستخدمون الذكاء الاصطناعى فى تشخيص وعلاج الأمراض .
10	المترجم الفورى	- يستخدم الذكاء الاصطناعى فى (ترجمة الكلمات والجمل) بشكل فورى .
11	التسوق الذكى	- مواقع تقدم لك اقتراحات لمنتجات جديدة بفضل الذكاء الاصطناعى .
12	مجالات الذكاء الاصطناعى	1- التعلم الآلى . 2- معالجة اللغة الطبيعية . 3- الرؤية الكمبيوترية . 4- الروبوتات . 5- النظم الخبيرة . 6- التعلم العميق .
13	التعلم الآلى	الذكاء الاصطناعى يجب أن يتعلم أشياء جديدة ، حيث : [كلما أظهرنا له صورة ، تعلم أن يسميها] ، [كلما لعبنا معه لعبة ، أصبح أكثر ذكاءً] .
14	معالجة اللغة الطبيعية	يشبه مترجم اللغات الذكى ، حيث : - يفهم اللغة البشرية . - يفسر اللغة . - يتعلم التحدث بلغة الإنسان .

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
15	الرؤية الكمبيوترية	- يستطيع الذكاء الاصطناعى : [النظر لصورة وإخبارك بكل ما فيها] ، [إيجاد وجهك فى صورة مزدحمة] .
16	الروبوتات الذكية	- تعمل الآتى : (تنظيف المنزل - لعب الشطرنج - إجراء جراحة دقيقة) .
17	الذكاء الاصطناعى	- يستطيع (حل المشكلات المعقدة - اتخاذ القرارات الصعبة) .
18	التعلم العميق	يهدف إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من : - تعلم المهام المعقدة بطرق مشابهة لطريقة الإنسان . يعتمد بشكل أساسى على الشبكات العصبية .
19	النماذج الذكية	- يمكن من خلالها التعرف على (الصور ، والأصوات ، والحركات) .
20	النماذج الذكية	- يمكن إنشاؤها من موقع التعلم الآلى Teachable Machine
20	موقع التعلم الآلى Teachable Machine	- أداة سهلة الاستخدام تساعدك فى إنشاء نماذج ذكية . - يُعلم الكمبيوتر التعرف على الأشياء .
21	Microsoft Edge	- متصفح يفضل العمل عليه عند تحميل موقع Teachable Machine

مشروع Teachable Machine
- يمكن حفظه على Google Drive
- يمكن تحميله على جهاز الكمبيوتر الخاص بك

خطوات تنفيذ مشروع على موقع Teachable Machine

1. الدخول إلى الموقع
2. اختيار نموذج التدريب
3. تجهيز الكاميرا
4. تدريب الكمبيوتر
   - 1- إنشاء الفئات Class
   - 2- تسجيل الأمثلة
   - 3- مراجعة الأمثلة
   - 4- التدريب
5. اختبار النموذج
6. حفظ النموذج



أسئلة الكتاب المدرسى على الدرس 1

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الذكاء الاصطناعى يستخدم فقط فى صناعة الألعاب الإلكترونية . ( )

(2) يمكن للذكاء الاصطناعى مساعدة الأطباء فى تشخيص الأمراض . ( )

(3) السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعى . ( )

(4) الذكاء الاصطناعى يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء . ( )

(5) الذكاء الاصطناعى هو علم من علوم الكمبيوتر . ( )

(6) لكى يصبح الذكاء الاصطناعى ذكيًا، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات . ( )

(7) الذكاء الاصطناعى نوع واحد فقط . ( )

(8) الذكاء الاصطناعى الضيق يستطيع القيام بأى مهمة يمكن للإنسان القيام بها . ( )

(9) الذكاء الاصطناعى العام هو الأكثر تقدمًا . ( )

(10) الذكاء الاصطناعى العام يركز على أداء مهمة محددة . ( )

(11) الذكاء الاصطناعى الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة . ( )

(12) Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة . ( )

(13) يستخدم المترجم الفورى Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس . ( )

(14) يقدم التسوق الذكى Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك . ( )

(15) معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة . ( )

(16) تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة . ( )

سؤال إضافى قطر الندى على الدرس 1

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) .... يستخدمون الذكاء الاصطناعى لمساعدتهم فى تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق .

الأطباء الرقميون — المترجم الفورى — الألعاب الذكية — المساعد الشخصى

(2) .... يقدم اقتراحات لمنتجات قد تعجبك تعتمد على سلوكك الشرائى السابق .

التعلم الآلى — معالج اللغة — التسوق الذكى — الرؤية الكمبيوترية



تدريبات قطر الندى على الدرس (1)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الذكاء الاصطناعى الضيق يركز على ....

اكتشاف أشياء جديدة	التفكير الإبداعى	أداء مهمة محددة	حل المشكلات المعقدة

(2) .... يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة ويتعلم التحدث بلغة الإنسان .

معالجة اللغة الطبيعية	التعلم الآلى	المساعد الشخصى	التسوق الذكى

(3) تقوم .... بالأعمال المنزلية والعمل فى البيئات الخطرة على البشر .

المترجم الفورى	السيارات الذكية	الروبوتات	أجهزة الكمبيوتر

(4) موقع Teachable Machine أداة تساعد على إنشاء نماذج ذكية للتعرف على ....

الصور	الأصوات	الحركات	جميع ما سبق

(5) .... تستطيع أن تجد وجهك فى صورة مزدحمة بالآخرين والتمييز بين صور الحيوانات المختلفة .

التعلم الآلى	الألعاب الذكية	الرؤية الكمبيوترية	الأطباء الرقميون

(6) تستطيع .... حل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات الصعبة كما يفعل الإنسان .

المترجم الفورى	الأنظمة الخبيرة	التعلم الآلى	الرؤية الكمبيوترية

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) من أمثلة الذكاء الاصطناعى العام روبوت يحاكى الإنسان تمامًا . ( )

(2) سيرى (Siri) أو أليكسا (Alexa) مساعد شخصى يستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم أوامرك والقيام بها . ( )

(3) بفضل الذكاء الاصطناعى يمكن إنتاج سيارة فى المستقبل بدون سائق . ( )

(4) الذكاء الاصطناعى الضيق يركز على أداء مهمة محددة مثل روبوت لعب الشطرنج . ( )

(5) الروبوتات لها القدرة على العمل فى المنزل ولا تستطيع العمل فى البيئات الخطرة على البشر . ( )

(6) التعلم العميق يُمكن أنظمة الحاسوب من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة لتعلم الإنسان . ( )



أسئلة وردت على الدرس (1)

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الذكاء الاصطناعى الفائق SAI يركز على أداء مهمة محددة . ( ) [أشمون]

(2) الذكاء الاصطناعى الضيق يستطيع القيام بأى شئ والتعلم والتكيف مع مختلف المواقف . ( ) [أبو كبير]

(3) التسوق الذكى يقدم اقتراحات لمنتجات قد تعجبك من مواقع التسوق . ( ) [قويسنا]

(4) يستطيع الذكاء الاصطناعى النظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها . ( ) [طنطا]

(5) الأنظمة الخبيرة هى محاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار . ( ) [دكرنس]

(6) التعلم العميق يعتمد بشكل أساسى على الشبكات العصبية . ( ) [شربين]

(7) معالجة اللغة الطبيعية يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة ولا يستطيع تعلم التحدث بلغة الإنسان . ( ) [دمنهور]

(8) التعلم العميق يهدف لتمكين الإنسان من تعلم المهام المعقدة مثل الروبوت. ( ) [العجمى]

(9) الذكاء الاصطناعى لديه عقل يشبه عقل الإنسان يستخدمه لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة. ( ) [الفشن]

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) .... يستخدمون الذكاء الاصطناعى لمساعدتهم فى تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق . [دمياط]

الأطباء الرقميون — المترجم الفورى — الألعاب الذكية — المساعد الشخصى

(2) .... يقدم اقتراحات لمنتجات قد تعجبك تعتمد على سلوكك الشرائى السابق. [السنطة]

التعلم الآلى — معالج اللغة — التسوق الذكى — الرؤية الكمبيوترية

(3) الذكاء الاصطناعى .... يمكنه حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة.

الضيق — العام — الفائق — القديم

(4) يهدف .... إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التى يتعلم بها الإنسان . [بسيون]

المساعد الشخصى — السيارات الذكية — التعلم العميق — التسوق الذكى

(5) .... يعتمد فى تعلمه الأشياء على الشبكات العصبية كعقل الإنسان . [قطور]

المترجم الفورى — التعلم العميق — التعلم الآلى — المساعد الشخصى



اختبار عام على الدرس (1)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الذكاء الاصطناعى .... يستطيع اكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل .

الضيق	العام	الفائق	الشخصى

(2) .... يستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم أوامرك والقيام بها والإجابة على أسئلتك والتحدث معك .

الأطباء الرقميون	المترجم الفورى	الألعاب الذكية	المساعد الشخصى

(3) الذكاء الاصطناعى .... يستطيع القيام بأى مهمة يمكن للإنسان القيام بها .

الضيق	العام	الشخصى	القديم

(4) .... يمكنه ترجمة الكلمات والجمل بشكل فورى مما يسهل التواصل بين الناس .

التعلم الآلى	المترجم الفورى	المساعد الشخصى	الألعاب الذكية

(5) كلما سقطت تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل هذا يسمى بـ ....

المساعد الشخصى	التعلم الآلى	الألعاب الذكية	الأطباء الرقميون

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) المساعد الشخصى يعتمد على جهاز الهاتف ولا يستخدم الذكاء الاصطناعى. ( )

(2) الذكاء الاصطناعى العام GAI يستطيع التفكير والإبداع وحل المشكلات المعقدة . ( )

(3) يوجد نوع واحد للذكاء الاصطناعى. ( )

(4) الشخصيات داخل الألعاب الذكية لا تتعلم من أخطائها ولا يتطور ذكائها . ( )

(5) يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعى لمساعدتهم فى تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق . ( )

(6) المترجم الفورى يترجم الكلمات والجمل بشكل فورى ليسهل التواصل بين الناس . ( )

(7) التعلم الآلى يساعد الذكاء الاصطناعى فى تعلم أشياء جديدة ولا يتعلم من الأخطاء . ( )

(8) الرؤية الكمبيوترية لا تستطيع التمييز بين صور الحيوانات المختلفة . ( )

(9) يستطيع الذكاء الاصطناعى حل المشكلات السهلة ولا يستطيع حل المشكلات المعقدة . ( )

الدرس الثانى

أجهزة الاستشعار (Sensors)



تفاعل معنا

- كيف تعمل أجهزة الاستشعار؟
- ما الأجهزة التى شاهدتها أو استخدمتها فى حياتك ؟



تعلّم



أجهزة الاستشعار (Sensors)

- هى أجهزة بسيطة تلعب دورًا كبيرًا فى حياتنا اليومية وتستخدم فى :

(الروبوتات - الهواتف الذكية - السيارات الحديثة - أجهزة الإنذار - وغيرها) .

- هى أحد أهم المفاهيم فى عالم التكنولوجيا الحديثة .
- **تعتبر [عين و أذن الآلات]** ، حيث :

- تستشعر التغيرات فى البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات ، لتتمكن الآلات و الأجهزة من فهمها و اتخاذ القرارات المناسبة .
- تستطيع الإحساس بـ [الضوء أو الحرارة أو الصوت] .
- تعمل كمترجم يقوم بترجمة تلك الإحساسات إلى لغة يفهمها الكمبيوتر و هى لغة الأرقام .

كيفية عمل أجهزة الاستشعار



أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات

(1) تمثل أجهزة الاستشعار حواس الروبوت ، فهى تساعده على :

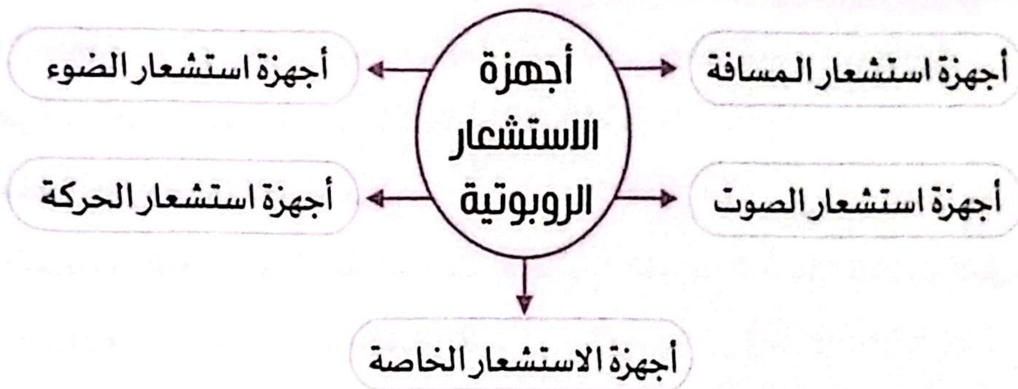
(الرؤية ، السماع ، الاستشعار ، ولمس الأشياء من حوله) .

(2) تمكن الروبوت من الشعور و التفاعل مع ما يحدث حوله ، و كيف يتصرف .

ملاحظة هامة

الروبوتات بدون أجهزة استشعار تشبه شخصًا يمشى مغمض العينين و مسدود الأُذنين ، فلا يستطيع الروبوت معرفة ما يحدث حولها أو التفاعل مع محيطها .

أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية



1 أجهزة استشعار المسافة (Distance Sensors) :



- تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به .
- تساعد الروبوت على : تجنب الاصطدام (Avoid Collisions).

2 أجهزة استشعار الضوء (Light Sensors) :



- تُستخدم فى الروبوتات التى تعمل فى أماكن يكون فيها الضوء متغير ،

مثل : [الروبوتات المنزلية (Home Robots)] .

- تساعد هذه المستشعرات الروبوت على :

التكيف مع تغيرات الإضاءة (Changing Light Conditions) .

3 أجهزة استشعار الصوت (Sound Sensors) :



- تُستخدم فى الروبوتات التى تتفاعل مع الأصوات ، مثل :

الروبوتات التى يمكنها الاستجابة للأوامر الصوتية (Voice Commands) .

4 أجهزة استشعار الحركة (Motion Sensors) :



- تكتشف الحركة وتغيرات الاتـجاه.

- تساعد الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة .

5 أجهزة الاستشعار الخاصة (Special Sensors) :



مثل : أجهزة استشعار (درجة الحرارة ، والرطوبة) .

نشاط 1

- اذكر أمثلة لأجهزة إلكترونية يُستخدم بها أجهزة استشعار .

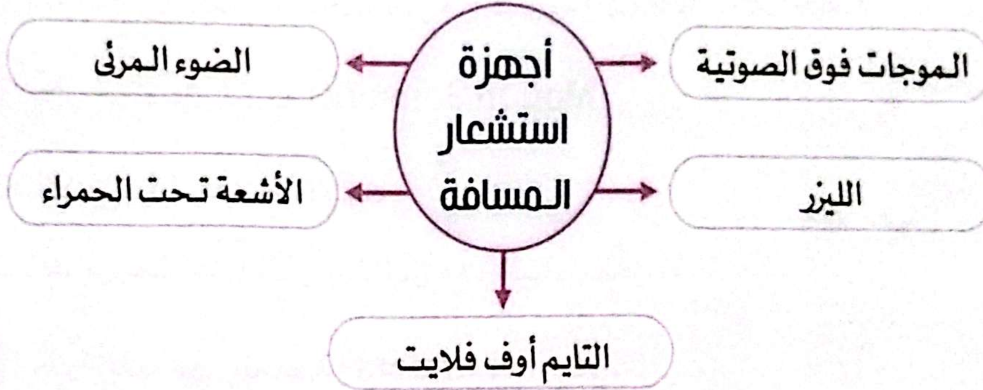


نشاط 2

- حدد أنواع أجهزة استشعار للمسافة .

أنواع أجهزة استشعار المسافة Distance Sensors

- يوجد العديد من أنواع أجهزة استشعار المسافة وكل نوع له طريقة فى العمل ومميزات واستخدامات خاصة به .



1 أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic Sensors) :

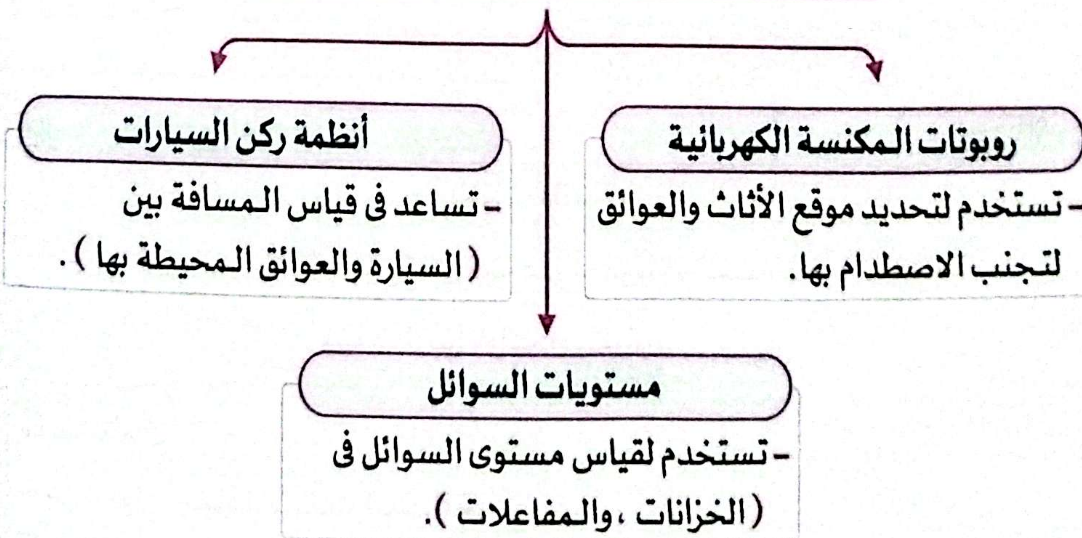
مبدأ العمل :



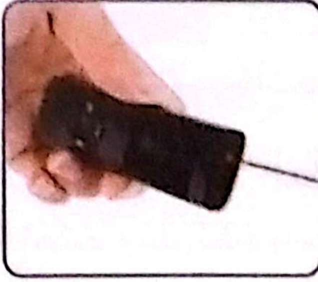
- تُصدر هذه الأجهزة موجات صوتية عالية التردد .
- ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما.
- يمكن حساب المسافة إلى الجسم من خلال :

[قياس الوقت الذى تستغرقه الموجة حتى العودة] .

أمثلة أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية



2 أجهزة استشعار الليزر (Laser Rangefinders) :

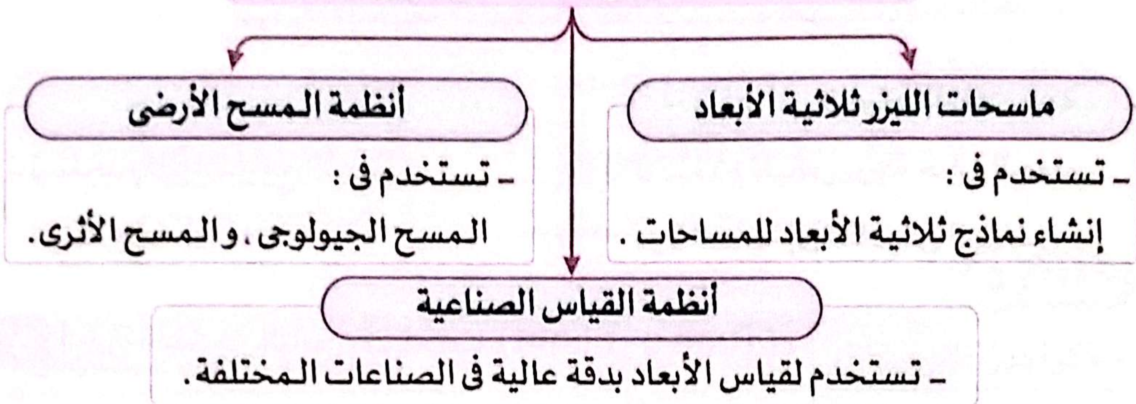


مبدأ العمل :

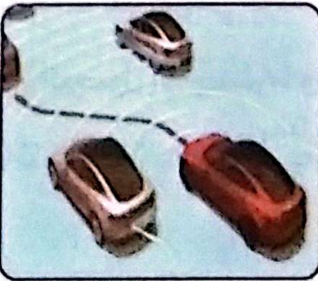
- تصدر هذه الأجهزة شعاعًا ليزريًا .
- ثم تقيس الوقت الذى يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم.

تتميز بدقة عالية ومدى أطول مقارنة بالأجهزة فوق الصوتية .

أمثلة أجهزة استشعار الليزر



3 أجهزة استشعار الضوء المرئى (Visible Light Sensors) :

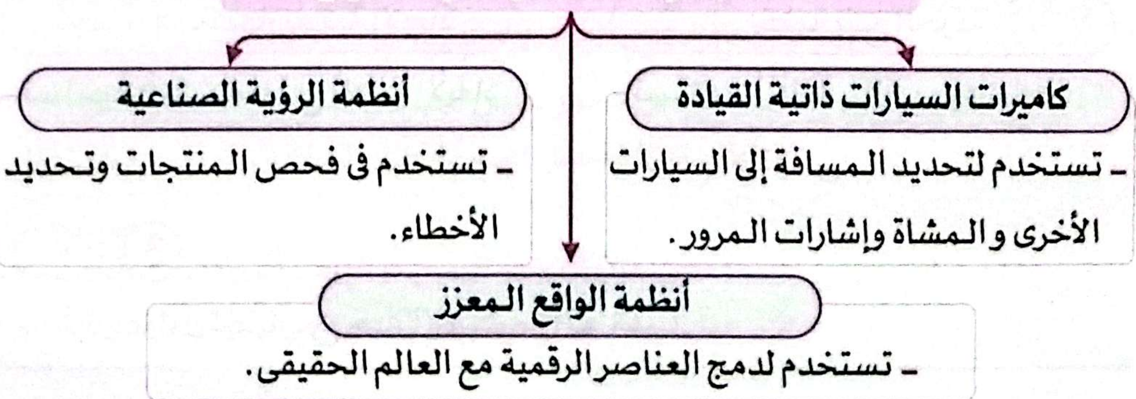


مبدأ العمل :

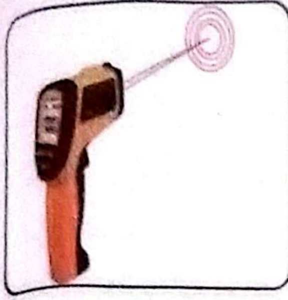
تستخدم هذه الأجهزة كاميرات رقمية لـ :

- تحليل الصور.
- تحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة وتشوهها.

أمثلة أجهزة استشعار الضوء المرئى



4 أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (Infrared Sensors) :



مبدأ العمل :

- تصدر هذه الأجهزة أشعة تحت حمراء .
- ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم.

● تستخدم على نطاق واسع فى الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية .

أمثلة أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

أجهزة التحكم عن بعد

- تستخدم للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية.

أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسيه

- تستخدم لقياس درجة حرارة الجسم دون الحاجة إلى التلامس المباشر.

5 أجهزة استشعار التايم أوف فلايت (Time of Flight) :



مبدأ العمل :

- تعتمد على قياس الوقت الذى يستغرقه نبضة ضوئية لـ :

(الوصول إلى جسم ما والعودة إليه) .

● تتميز بدقة عالية وسرعة عالية.

أمثلة أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد

- تستخدم فى إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء.

أنظمة تتبع الحركة

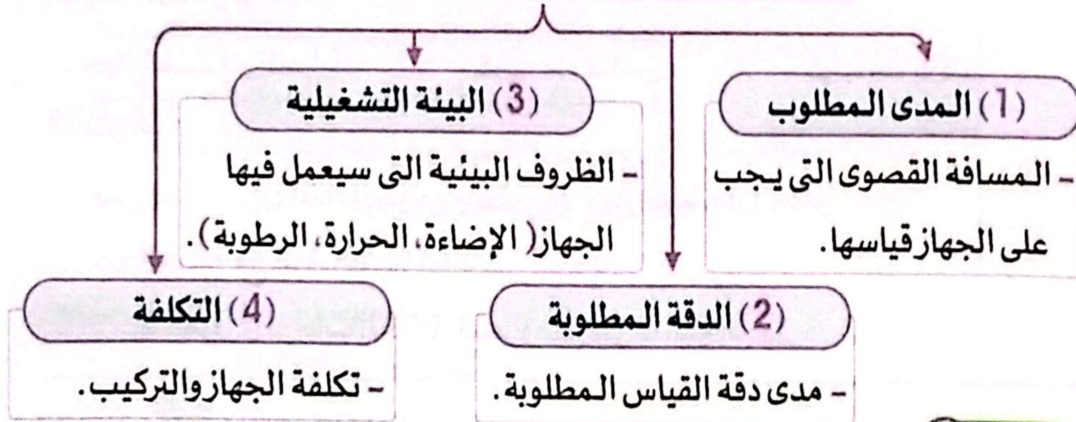
- تستخدم فى ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضى.

نشاط 3

- ناقش عوامل اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب .

كيفية اختيار النوع المناسب من أجهزة الاستشعار فى الأجهزة الإلكترونية

- اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب للجهاز يعمل على :
تمكين الروبوتات والأجهزة الذكية من أن تتفاعل مع بيئتها بشكل أكثر دقة وفعالية .



نشاط 4

- اذكر أجهزة إلكترونية تستخدمها فى حياتك اليومية وتعتمد فى عملها على أجهزة الاستشعار.

تطبيقات فى حياتنا اليومية تستخدم أجهزة الاستشعار

(1) الهواتف الذكية : توجد بها أجهزة استشعار تساعد فى : - التقاط الصور .
- ضبط مستوى الإضاءة. - تحديد موقع الهاتف.

(2) السيارات الحديثة : تستخدم مستشعرات لـ : - تحديد السرعة.
- التحذير من الاصطدام . - مساعدة السائق فى ركن سيارته .

(3) المنازل الذكية : مستشعرات الحركة ،
(تضىء الأضواء تلقائيًا عند دخول شخص الغرفة).

(4) ميكروفون الهاتف : هو جهاز استشعار للصوت ، يحول الصوت الذى تلتقطه إلى (إشارات كهربائية يمكن فهمها بواسطة الهاتف).

(5) شاشة اللمس : هى عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التى تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة.

(6) جهاز استشعار الحركة فى الألعاب :

عندما تُميل هاتفك جهة اليمين أو اليسار أثناء لعب لعبة ما، فإن جهاز استشعار الحركة هو الذى يخبر اللعبة بأن تقوم بتغيير اتجاه الشخصية .

نشاط 5

- استخدم جهاز استشعار الحرارة.

نشاط عملى

المواد المطلوبة :

- جهاز استشعار للحرارة . - كوب ماء ساخن . - كوب ماء بارد .

الخطوات :

(1) قِس درجة حرارة الماء الساخن باستخدام جهاز استشعار الحرارة .

(2) كرر العملية مع الماء البارد.

(3) لاحظ الفرق فى درجات الحرارة المعروضة على شاشة الجهاز.



فكر و أجب

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) تستخدم أنظمة القياس الصناعية فى قياس الأبعاد بدقة عالية فى الصناعات المختلفة . ( )

(2) تتميز أجهزة استشعار الليزر بالدقة العالية ومدى أطول بالمقارنة بالأجهزة فوق الصوتية . ( )

(3) تستخدم أجهزة استشعار الحركة فى الأماكن التى بها تغيرات فى الإضاءة . ( )

(4) يمكن إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء باستخدام أجهزة استشعار ثلاثية الأبعاد. ( )

(5) ليس من الضرورى النظر إلى البيئة التشغيلية عند اختيار النوع المناسب من أجهزة الاستشعار . ( )

(6) اللغة التى يفهمها الكمبيوتر هى لغة الأرقام . ( )

(7) تصدر أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية موجات صوتية منخفضة التردد. ( )

(8) تستخدم أنظمة الواقع المعزز لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقى . ( )

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
1	أجهزة الاستشعار (Sensors)	- أحد أهم المفاهيم فى عالم التكنولوجيا الحديثة ، وتلعب دورًا كبيرًا فى حياتنا اليومية .
		- هى أجهزة تستشعر التغيرات فى البيئة المحيطة و تحولها إلى إشارات لتتمكن الآلات و الأجهزة من فهمها و اتخاذ القرارات المناسبة .
		- هو مترجم يقوم بترجمة الإحساس بـ (الضوء - الحرارة - الصور) إلى لغة يفهمها الكمبيوتر و هى لغة الأرقام .
		تعمل من خلال 3 خطوات رئيسية : 1 - الاستشعار : تلتقط المعلومات من البيئة المحيطة . 2 - تحويل الإشارات : تحول المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأ ها الأجهزة الإلكترونية . 3 - الإرسال : تُرسل الإشارات إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة ، مثل (الترمومتر) .
2	أهمية أجهزة الاستشعار للروبوت	- تمثل حواس الروبوت ، حيث تساعد على : (الرؤية ، و السماع ، و الاستشعار ، و لمس الأشياء) .
3	أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية	1 - أجهزة استشعار المسافة . 2 - أجهزة استشعار الضوء . 3 - أجهزة استشعار الصوت . 4 - أجهزة استشعار الحركة . 5 - أجهزة استشعار خاصة .
4	أجهزة استشعار المسافة	- أجهزة تقيس المسافة بين الروبوت و العوائق المحيطة به .
		- تساعد الروبوت على تجنب الاصطدام .
5	أجهزة استشعار الضوء	تُستخدم فى الروبوتات التى تعمل فى أماكن يكون فيها الضوء متغير ، مثل : [الروبوتات المنزلية] .
6	أجهزة استشعار الصوت	تستخدم فى الروبوتات التى تتفاعل مع الأصوات .
7	أجهزة استشعار الحركة	أجهزة تكتشف الحركة و تغيرات الاتجاه ، وتساعد الروبوت على (التنقل و التفاعل مع الأشياء المحيطة) .
8	أمثلة لأجهزة الكترونية تستخدم أجهزة استشعار	1 - الروبوت المكنسة الكهربائية : يستخدم لتجنب العقبات و التنظيف . 2 - الروبوت الجراح : لإجراء العمليات الجراحية . 3 - السيارات ذاتيه القيادة : لرؤية الطريق و اتخاذ القرارات .

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
9	أنواع أجهزة استشعار المسافة	1- الموجات فوق الصوتية. 2- الليزر. 3- الضوء المرئى. 4- الأشعة تحت الحمراء. 5- التايم أوف فلايت.
10	أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية	مبدأ عملها : - تصدر موجات عالية التردد ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتداها عن جسم ما . - من خلال قياس الوقت الذى تستغرقه الموجة حتى العودة ، يتم حساب المسافة .
		من أمثلتها : - روبوت المكنسة الكهربائية . - أنظمة ركن السيارات . - مستويات السوائل .
11	أجهزة استشعار الليزر	مبدأ عملها : - تصدر هذه الأجهزة شعاعًا ليزريًا ، ثم تقيس الوقت الذى يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم.
		من أمثلتها : - ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد. - أنظمة المسح الأرضى . - أنظمة القياس الصناعية.
12	أجهزة استشعار الضوء المرئى	مبدأ عملها : - تستخدم كاميرات رقمية لـ : (تحليل الصور- تحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة) .
		من أمثلتها : - كاميرات السيارات ذاتية القيادة. - أنظمة الرؤية الصناعية . - أنظمة الواقع المعزز.
13	أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء	مبدأ عملها : - تصدر هذه الأجهزة أشعة تحت حمراء ، ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم.
		من أمثلتها : - أجهزة التحكم عن بعد. - أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسيه.
14	أجهزة استشعار التايم أوف فلايت	مبدأ عملها : - تعتمد على قياس الوقت الذى يستغرقه نبضة ضوئية ، للوصول إلى جسم ما والعودة إليه.
		من أمثلتها : - أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد. - أنظمة تتبع الحركة .
15	عوامل اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب	1- المدى المطلوب . 2- الدقة المطلوبة . 3- البيئة التشغيلية. 4- التكلفة .



أسئلة الكتاب المدرسى على الدرس 2

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هى ....

تخزين البيانات	التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات
عرض الصور	إنتاج الصوت

(2) تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

تعليمها لغات جديدة	السماح لها بالتفاعل مع بيئتها
زيادة حجمها	إبطاء عملياتها

(3) نوع من أجهزة الاستشعار .... يُستخدم لتجنب العقبات .

أجهزة استشعار الضوء	أجهزة استشعار الصوت
أجهزة استشعار المسافة	أجهزة استشعار الحرارة

(4) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى ....

الإرسال	العرض	الاستشعار	التحويل

(5) .... تُستخدم عادة فى أجهزة التحكم عن بُعد .

أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية	أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء
أجهزة استشعار الضوء	أجهزة استشعار الحركة

(6) تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم ....

الموجات الصوتية	الضوء المرئى
موجات عالية التردد	أشعة الليزر

(7) من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار، استخدام الأشعة تحت الحمراء فى ....

الهواتف الذكية	أجهزة التحكم عن بعد
المكانس الكهربائية	المسح ثلاثى الأبعاد

(8) فى أى بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟ ....

فى الغرف المظلمة	فى الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة
فى البيئات تحت الماء	فى المصانع الصاخبة

(9) من أجهزة الاستشعار التي تُستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد ....

أجهزة استشعار فوق الصوتية	محددات المسافات بالليزر
أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء	أجهزة استشعار الحركة

(10) .... يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة .

الهاتف الذكي	السيارة الذكية
نظام الإضاءة الذكي في المنزل	الساعة الذكية

(11) .... يُستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس .

أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية	جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء
جهاز استشعار الضوء	جهاز استشعار الحركة

(12) .... يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار

عرض النتائج	إرسال الإشارات إلى جهاز آخر
تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية	إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار

(13) .... يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى .

أجهزة استشعار الصوت	أجهزة استشعار الضوء
أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء	أجهزة استشعار المسافة

(14) يعتبر .... هو الاستخدام العملي لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب .

تغيير مستوى الصوت	تعديل سطوع الشاشة
تتبع حركات اللاعبين	تحسين جودة الصوت

(15) من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين ....

علامة الجهاز التجارية	لون الجهاز	البيئة والدقة المطلوبة	حجم الجهاز

سؤال إضافي قطر الندى على الدرس 2

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) أجهزة استشعار الليزر من أنواع أجهزة استشعار المسافة . ( )

(2) لا تستطيع أجهزة الاستشعار الاحساس بالضوء أو الحرارة أو الصوت . ( )

(3) تعتبر أجهزة الاستشعار حواس للروبوت . ( )



تدريبات قطر الندى على الدرس (2)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) أجهزة .... هى أجهزة تستشعر التغيرات فى البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات المناسبة بناءًا عليها .

الرادار	الكمبيوتر	الاستشعار	التحكم عن بعد

(2) ترسل أجهزة الاستشعار .... إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة .

الإشارات	البرامج	الأجهزة	الأصوات

(3) أجهزة استشعار .... تساعد الروبوتات للاستجابة للأوامر الصوتية .

الضوء	الصوت	الحركة	المسافة

(4) أجهزة استشعار .... تصدر موجات صوتية عالية التردد لحساب المسافة إلى الأجسام .

الليزر	الضوء	الأشعة تحت الحمراء	الموجات فوق الصوتية

(5) تستخدم أنظمة .... فى فحص المنتجات وتحديد الأخطاء .

تحت الحمراء	الرؤية الصناعية	الليزر	الحركة

(6) أنظمة .... تستخدم فى ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضى .

السيارات	قياس الحرارة	تتبع الحركة	القياس الصناعية

(7) أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسيه تستخدم لقياس درجة حرارة الجسم دون الحاجة إلى .... المباشر .

الضوء	الصوت	التلامس	الرؤية

(8) تستخدم أجهزة الاستشعار عن بعد بشكل يومى فى حياتنا مثل تطبيقات ....

الهواتف الذكية	السيارات الحديثة	المنازل الذكية	كل ما سبق

(9) .... عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التى تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة .

ميكروفون الهاتف	السيارات الحديثة	الكمبيوتر	شاشة اللمس

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) جهاز الاستشعار يترجم الإحساس بالحرارة أو الضوء أو الصوت إلى لغة الأرقام التى يفهما الكمبيوتر . ( )

(2) أجهزة الاستشعار تمثل حواس الروبوت فهى تساعده على الرؤية و السماع و الاستشعار . ( )

(3) أجهزة استشعار المسافة تساعد الروبوت على تجنب الاصطدام بالبيئة المحيطة . ( )

(4) تستطيع أجهزة الاستشعار استشعار الضوء والصوت ولا يمكن استشعار الحرارة والرطوبة . ( )

(5) الروبوت الجراح يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية . ( )

(6) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية تصدر موجات عالية التردد لقياس وقت الموجة وحساب المسافة إلى الجسم . ( )

(7) أجهزة استشعار الليزر أقل دقة من أجهزه استشعار الموجات فوق الصوتية . ( )

(8) يمكن استخدام ماسحات الليزر فى إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمساحات . ( )

(9) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء غير قابلة للاستخدام فى الأجهزة الإلكترونية . ( )

(10) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت تعتمد على قياس الوقت الذى يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما و العودة إليه . ( )

(11) الروبوتات والأجهزة الذكية غير قادرة على التفاعل مع بيئتها بدقة وفاعلية . ( )

(12) شاشة اللمس تشعر بمكان لمس إصبعك على الشاشة من خلال أجهزة استشعار صغيرة . ( )

(13) ميكروفون الهاتف هو جهاز استشعار للصوت يحول الصوت إلى إشارات كهربائية يفهمها الهاتف . ( )

(14) جهاز الاستشعار لا يتأثر بالظروف البيئية التى سيعمل فيها الجهاز. ( )

(15) تساعد أجهزة الاستشعار الهواتف الذكية فى التقاط الصور وتحديد موقع الهاتف. ( )

(16) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هى التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات. ( )

(17) تستخدم أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء على نطاق واسع فى الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية . ( )

(18) تكلفة الجهاز والتركيب من العوامل الواجب مراعاتها عند اختيار نوع جهاز الاستشعار . ( )

(19) من عيوب أجهزة استشعار التايم أوف فلايت الدقة المنخفضة . ( )



أسئلة وردت على الدرس (2)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) أجهزة استشعار .... تساعد الروبوت على تجنب الاصطدام بالعوائق المحيطة . [تلا]

الضوء الصوت الحركة المسافة

(2) الروبوت ...... يستخدم أجهزة استشعار لتجنب العقبات والتنظيف تحت الأثاث. [زفتى]

الجراح المكنسة الكهربائية ذاتى القيادة النقال

(3) السيارات .... تعتمد على أجهزة الاستشعار لرؤية الطريق واتخاذ القرارات. [قها]

الكهربائية الحديثة ذاتية القيادة الميكانيكية

(4) أنظمة .... تستخدم فى قياس الأبعاد بدقة عالية فى الصناعات المختلفة . [بنها]

الواقع المعزز المسح الأرضى القياس الصناعية التايم أوف فلايت

(5) أجهزة استشعار ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد تستخدم فى إنشاء ..... ثلاثية الأبعاد. [شبرا]

مواقع أماكن نماذج مبانى

(6) تستخدم أجهزة الاستشعار فى الهواتف الذكية للمساعدة فى .... [الزقازيق]

التقاط الصور ضبط الإضاءة تحديد موقع الهاتف كل ما سبق

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) أجهزة الاستشعار غير قادرة على استشعار التغيرات فى البيئة المحيطة . ( ) [قليوب]

(2) تستطيع الروبوتات الاستجابة للأوامر الصوتية من خلال أجهزة استشعار الصوت . ( ) [أشمون]

(3) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية تساعد فى قياس مستوى السوائل فى الخزانات و المفاعلات . ( ) [طهطا]

(4) أنظمة الواقع المعزز غير قادرة على دمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقى. ( ) [تلا]

(5) أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسية تستخدم لقياس درجة حرارة الأجسام المتلامسة بها مباشرة . ( ) [أخميم]

(6) أنظمة تتبع الحركة تستخدم فى ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضى. ( ) [بورسعيد]

(7) تستخدم مستشعرات فى السيارات الحديثة لتحديد السرعة والتحذير من الاصطدام . ( ) [السويس]



اختبار عام على الدرس (2)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) جهاز الاستشعار هو مترجم يقوم بترجمة الإحساس بالحرارة أو الضوء أو الصوت إلى لغة ....

الخوارزميات	الأرقام	الإنسان	البرمجة

(2) تعمل أجهزة الاستشعار من خلال .... خطوات رئيسية .

3	4	5	6

(3) أجهزة استشعار .... تساعد الروبوتات للعمل فى أماكن يكون فيها الضوء متغيرًا .

الضوء	الصوت	الحركة	المسافة

(4) أجهزة استشعار .... تساعد الروبوتات على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة .

الضوء	الصوت	الحركة	الليزر

(5) الروبوت الجراح يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء ....

قيادة السيارة	العمليات الصناعية	العمليات الجراحية	عمليات التنظيف

(6) الخطوة الأخيرة لعمل أجهزة الاستشعار .... إلى جهاز آخر لعرض النتائج وتنفيذ عملية معينة .

التقاط المعلومات	تحويل الإشارات	فهم الإشارات	إرسال الإشارات

(7) أجهزة استشعار .... تصدر شعاعًا ليزريًا لقياس الأبعاد بدقة عالية .

الليزر	الضوء	الأشعة تحت الحمراء	التايم أوف فلايت

(8) أنظمة المسح الأرضى من أجهزة استشعار ....

تحت الحمراء	الضوء	الليزر	الحركة

(9) أنظمة .... تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقى .

الواقع المعزز	الرؤية الصناعية	ثلاثية الأبعاد	الحركة

(10) تستخدم أجهزة استشعار .... فى الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية .

الليزر	المسح الأرضى	الأشعة تحت الحمراء	الواقع المعزز

(11) تعتمد أجهزة استشعار .... على قياس الوقت الذى يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه .

الأشعة تحت الحمراء	التايم أوف فلايت	الليزر	الموجات فوق الصوتية

(12) أجهزة .... تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية .

قياس الحرارة | التحكم عن بعد | تتبع الحركة | المسح الأرضى

(13) اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب يعتمد على ....

المدى المطلوب | الدقة المطلوبة | التكلفة | كل ما سبق

(14) تستخدم .... فى المنازل الذكية لإضائة الأضواء تلقائيًا عند دخول شخص الغرفة .

أجهزة الهواتف | شاشة اللمس | مستشعرات الحركة | الألعاب

(15) جهاز استشعار الحركة فى الألعاب يخبر اللعبة بأن تقوم بـ.............. الشخصية عندما تميل هاتفك جهة اليمين أو اليسار .

تثبيت | حذف | تغيير اتجاه | اخبار

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) أجهزة الاستشعار تحول التغيرات فى البيئة المحيطة إلى إشارات كهربائية. ( )

(2) أجهزة الاستشعار تستشعر التغيرات بالبيئة المحيطة وتترجمها إلى لغة غير مفهومة للعديد من الأجهزة والآلات . ( )

(3) أجهزة استشعار المسافة تقيس المسافة بين الروبوت و العوائق المحيطة . ( )

(4) الروبوتات المنزلية غير قادرة على التكيف مع تغيرات الإضاءة . ( )

(5) أجهزة استشعار الحركة تساعد الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة . ( )

(6) يمكن استخدام أجهزة الاستشعار فى الأجهزة الإلكترونية . ( )

(7) أجهزة استشعار المسافة لا يمكن استخدامها فى الروبوتات والأجهزة الذكية. ( )

(8) أنظمة ركن السيارات لا تستطيع قياس المسافة بين السيارة و العوائق المحيطة بها . ( )

(9) يستخدم جهاز استشعار الحرارة فى قياس درجة حرارة الماء. ( )

(10) أنظمة المسح الأرضى تستخدم فى المسح الجيولوجى والمسح الأثرى . ( )

(11) أنظمة القياس الصناعية تستخدم فى قياس الأبعاد والمسح الجيولوجى والأثرى .( )

(12) كاميرات السيارات ذاتية القيادة تستخدم لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى. ( )

(13) أجهزة التحكم عن بعد تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية . ( )

الدرس
الثالث

الروبوت (Robot)



تفاعل معنا

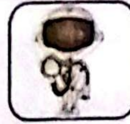
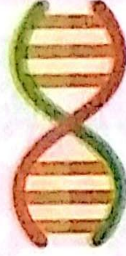
- ما الروبوت؟
- ما الوظائف التى يمكن أن يؤديها الروبوت؟ وضِّح ذلك .

تعلَّم

- لقد أصبح العالم مليئًا بأنواع مختلفة من الروبوتات المدهشة التى تستطيع [فعل أشياء لا تصدق !] .
- فالروبوتات يمكنها مساعدتنا فى حياتنا اليومية ،وفى مختلف المجالات .
- هل تتخيل روبوت يمكنه :
  - تنظيف غرفتك .
  - مساعدتك فى مهامك اليومية .
- يمكن للروبوت الصغير أن يركض ويلعب معك مثل الحيوان الأليف .

الروبوت (Robot)	
تعريف	هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكى.
الاستخدام	(1) يستطيع الروبوت التحرك ،والإحساس عن طريق (المستشعرات) والتفاعل مع محيطه . (2) يمكن استخدامه فى بيئات تتطلب دقة وسرعة فى الأداء .
مثال توضيحى	عندما نرى مكنسة كهربائية تتحرك وحدها فى المنزل لتنظيف الأرض ، فهذا نوع من [الروبوتات التى تعمل بشكل مستقل] .

أنواع الروبوتات

الروبوتات الطبية    الروبوتات الصناعية

الروبوتات المنزلية   الروبوتات التعليمية

1 الروبوتات الصناعية :



- تُستخدم فى المصانع ، تستطيع أداء الأعمال بدقة عالية .

مثل : الروبوتات التى تعمل فى مصانع إنتاج السيارات فى خطوط الإنتاج بسرعة ودقة .

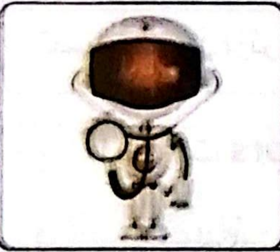
2 الروبوتات المنزلية :



- توجد فى المنازل ، من أنواعها :

روبوتات التنظيف ، مثل : المكنسة الروبوت (Roomba) ، التى تساعد فى : [تنظيف الأرضيات بدون أى جهد بشرى] .

3 الروبوتات الطبية :



- تساعد الأطباء فى إجراء الجراحات .
- يمكنها أن تكون دقيقة جدًا .

4 الروبوتات التعليمية :



- تستخدم فى المدارس .
- تساعد فى تعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا .

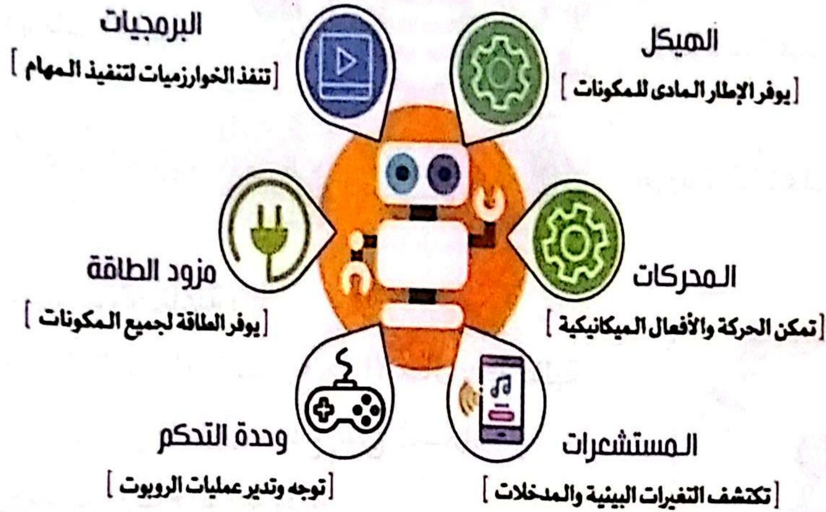
مثل : روبوتات LEGO Mindstorms التى يمكن برمجتها لـ :

[القيام بمهام محددة - مساعدة الطلاب - مُعِينًا للمعلم] .

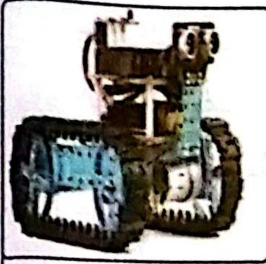
نشاط 1

- ناقش مع زملائك مكونات الروبوت .

مكونات الروبوت



1 الهيكل Structure :

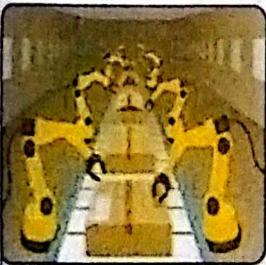


- هو الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت.
- يكون مصنوعًا من مواد مختلفة مثل :

(المعدن ،البلاستيك ،الكربون).

- تصميم الهيكل يؤثر على : (وزن الروبوت ،وقدرته على الحركة).

2 المحركات Motors :



- تُستخدم المحركات (المشغلات) لتحريك أجزاء الروبوت ، وتنفيذ الأوامر.
- تعتبر العضلات الصناعية للروبوتات.

◖ أنواعها :

1- المحركات الكهربائية. 2- المحركات الهوائية.

وكلًا منهما له استخداماته الخاصة.

◖ من أمثلة المحركات : الذراع الآلية :تُستخدم فى المصانع لتحريك الأشياء بدقة.

3 المستشعرات Sensors :

- هى حواس الروبوت ، تمامًا مثلما نستخدم عيوننا لنرى وأذاننا لنسمع .
- يستخدمها الروبوت لـ: 1- اكتشاف التغيرات البيئية والمدخلات .



2- التقاط المعلومات من حوله .

- من أمثلة المستشعرات :

1- مستشعرات الصوت : تلتقط الأصوات وتحللها .

2- مستشعرات الحرارة : تكتشف مستويات الحرارة فى البيئة.

3- مستشعرات الحركة : تحدد الحركة وتغيرات الموقع .

4- مستشعرات الكاميرا : - تساعد الروبوتات فى " رؤية " الأشياء أمامها .

- تلتقط البيانات البصرية للتنقل ، والتعرف .

مثال : الروبوت المنزلى مثل : مكنسة الروبوت .



- تحتوى على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث وجدران الغرف .

4 وحدة التحكم Controller :

- هى عقل الروبوت ، ولها وظائف محددة وهى:

[توجيه وإدارة عمليات الروبوت] .

- يوجد بداخلها (المعالج) الذى يقوم بالآتى :

- معالجة البيانات التى تجمعها المستشعرات .
- اتخاذ القرارات اللازمة .
- إصدار الأوامر للمحركات لتحريك الروبوت .

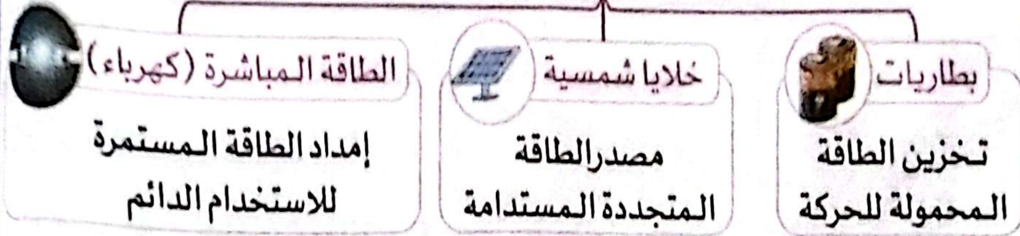
- أنواع وحدة التحكم : 1- بسيطة ، مثل (الدوائر الإلكترونية) .

2- مُعقدة ، مثل (الحواسيب الصغيرة) .

5 مصدر الطاقة Power Source :



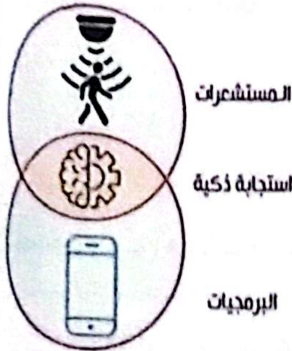
تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها ،يمكن أن يكون :



بطاريات	خلايا شمسية	الطاقة المباشرة (كهرباء)
تخزين الطاقة المحمولة للحركة	مصدر الطاقة المتجددة المستدامة	إمداد الطاقة المستمرة للاستخدام الدائم

يعتمد اختيار مصدر الطاقة على : (نوع الروبوت ،ومدة تشغيله المطلوبة) .

6 البرمجيات SoftWare :



- هى ما تجعل الروبوت ذكيًا.
- تتضمن البرمجيات الخوارزميات التى تحدد :

كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها من المستشعرات لتنفيذ المهام .

- يمكن أن تتراوح البرمجيات :

من برامج بسيطة إلى أنظمة ذكاء اصطناعى معقدة .

7 أدوات الاتصال Communication Tools:







تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال لـ :

- التفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى .

يمكن أن تشمل هذه الأدوات :

- البلوتوث: نطاق قصير ، واستهلاك منخفض للطاقة.
- واى فاى : نطاق طويل ، ومعدل نقل بيانات عالى .
- تقنيات اتصال أخرى : اعتمادًا على المتطلبات المحددة .



المجالات المختلفة لاستخدام الروبوتات

- تتعدد تطبيقات الروبوتات فى مجالات مختلفة ، منها :

1- التعليم : توفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب .

2- الزراعة : تستخدم فى الزراعة الدقيقة لـ :(زيادة المحاصيل، وتقليل الفاقد) .

3- الصناعة والمصانع : - تساعد على تصنيع السيارات فى المصانع .



- تحسين الإنتاجية .
- تقليل الأخطاء البشرية .

4- الرعاية الصحية (الطب) : - تقوم بإجراء عمليات جراحية دقيقة فى المستشفيات .



- مساعدة الأطباء فى العمليات الجراحية .
- تقديم الرعاية للمرضى .

نشاط 2

- ما هى التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات ؟

تحديات تواجه تكنولوجية الروبوتات

- رغم الفوائد العديدة للروبوتات ، إلا أن هناك تحديات تواجه هذه التكنولوجيا ، مثل :

1	الأمان	الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل .
2	التوظيف	القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية .
3	الأخلاقيات	القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع .

نشاط 3

- ناقش ما هى فوائد الروبوتات ؟

فوائد الروبوتات فى المجالات المختلفة

- تساعد الروبوتات فى : (تحسين كفاءة العمل ،وتقليل الأخطاء ،وتوفير الوقت).

من أبرز فوائد الروبوتات :

1 زيادة الكفاءة والإنتاجية :

الروبوتات الصناعية يمكنها العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع .

مما يعمل على :زيادة كمية الإنتاج و توفير الوقت .

-تستطيع أداء المهام المتكررة فى [خطوط الإنتاج] بدقة وبدون أى تأخير .

مما يعمل على :تحسين جودة المنتجات و تقليل الأخطاء .

2 الدقة العالية وتقليل الأخطاء :

فى مجال الطب	فى مجال صناعة الإلكترونيات
تستخدم فى العمليات الجراحية المُعقدة لمساعدة الأطباء ، مما يعمل على : -تحقيق دقة أكبر . -تقليل احتمالات حدوث أخطاء بشرية .	تعمل على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية ، مما يعمل على : -تحسين دقة التصنيع . -تقليل الخسائر الناتجة عن العيوب .

3 السلامة والأمان :

فى البيئات والمهام الخطرة	فى المصانع
يمكنها [تفكيك القنابل] أو العمل فى البيئات الخطرة ، مما يعمل على : -تقليل تعرُّض حياة البشر للخطر . -جعل هذه المهام أكثر أمانًا .	يمكنها التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة ، مما يعمل على : -تقليل احتمالات إصابة العمال .

4 التكيف مع العمل المتنوع :

◀ يمكن برمجة الروبوتات لـ : - تنفيذ مهام مختلفة حسب الحاجة ، مما يجعلها :

(قادرة على أداء أعمال مختلفة بكفاءة) .

فى مجال التعليم	فى المنزل
◀ تساعد الطلاب على تعلم : (البرمجة ، والعلوم) بطرق تفاعلية لمساعدة الطلاب والمعلمين .	- تُستخدم الروبوتات المنزلية للقيام بـ : (التنظيف ، والترفيه) .

5 تقليل التكلفة على المدى الطويل :

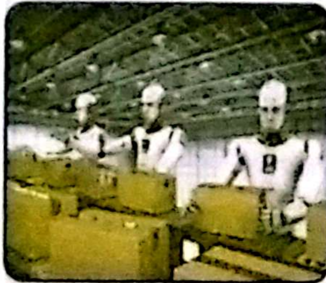
◀ على الرغم من أن تكلفة تصنيع وتركيب الروبوتات قد تكون مرتفعة ،

فإنها تقلل التكاليف على المدى الطويل من خلال :

1) تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية .

2) تحقيق دقة أكبر.

3) تقليل نسبة الأخطاء والهدر .



6 المساهمة فى التطور :

- تشجع الروبوتات على التطوير التكنولوجى وفتح آفاق جديدة فى مجالات عديدة مثل :

فى مجال الفضاء	فى مجال الطب
تُستخدم فى استكشاف الكواكب .	تساهم فى : - الأبحاث الطبية المتقدمة . - تطوير علاجات جديدة .

أنشطة

- يمكنك القيام ببعض الأنشطة التالية :

(1) من خلال الإنترنت ابحث عن صورة لمكنسة روبوتية ،
ناقش مع زملائك كيفية عملها باستخدام (المستشعرات) .

(2) ابحث عن صور لأنواع الروبوتات ،
حاول مع زملائك تصنيفها حسب الاستخدام :
(منزلى ، صناعى ، طبى ، استكشافى) .

(3) فكِّر فى شكل روبوت يساعدك أنت وزملائك فى حياتكم اليومية ،
- أوصف كيف يمكن لهذا الروبوت أن يعمل .

(4) ارسم روبوت على ورقة لكى تستخدمه فى المنزل ، مع تحديد الأجزاء الثلاثة :
(المحركات ، وأجهزة الاستشعار ، والمعالج) .

(5) ارسم فكرة لروبوت تتمنى أن تمتلكه أو يتم تصنيعه فى المستقبل ،
مع كتابة وصف قصير عن وظيفته .

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
1	الروبوت (Robot)	جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكى . أهميته : - يستطيع الروبوت (التحرك والأحساس) عن طريق المستشعرات . - يمكن استخدامه فى بيئات تتطلب دقة . أنواعه : - الروبوتات الصناعية . - الروبوتات الطبية . - الروبوتات المنزلية مثل : Roomba - الروبوتات التعليمية مثل : LEGO Mindstorms مكوناته : 1- الهيكل : هو الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت ، ويوفر الإطار المادى للمكونات ، ومصنوع من : (المعدن ، البلاستيك ، الكربون) . 2- المستشعرات : تعتبر حواس الروبوت ويستخدم ليلتقط المعلومات من حوله ، ومن أمثلة المستشعرات : [مستشعرات (الضوء - الحرارة - الحركة - الكاميرا)] . 3- المحركات : هى العضلات الصناعية له وتمكنه من الحركة والأفعال الميكانيكية ، ومن أنواعها : (الكهربائية ، والهوائية) . 4- وحدة التحكم : هى عقل الروبوت حيث تعالج البيانات التى تجمعها المستشعرات وتكون إما [وحدة تحكم بسيطة أو معقدة] . 5- مصدر الطاقة : تستخدم لتشغيل الروبوت ومنها : (بطاريات - خلايا شمسية - كهرباء مباشرة) . 6- البرمجيات : تتضمن الخوارزميات لتحديد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات . 7- أدوات الاتصال : يستخدمها الروبوت للتفاعل مع المستخدمين .
2	مجالات استخدام الروبوت	تستخدم الروبوتات فى (الصناعة - الرعاية الصحية - التعليم - الزراعة) .
3	التحديات التى تواجه الروبوت	الأمان - التوظيف - الأخلاقيات .
4	فوائد الروبوتات	1- زيادة الكفاءة الإنتاجية . 2- الدقة العالية وتقليل الأخطاء . 3- السلامة والأمان . 4- التكيف مع العمل والمتنوع . 5- تقليل التكلفة على المدى الطويل . 6- المساهمة فى التطوير .



3 أسئلة الكتاب المدرسى على الدرس

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

(1) المستشعرات ليس لها دور فى حركة الروبوتات والإحساس ببيئته المحيطة . ( )

(2) يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط . ( )

(3) الروبوتات الطبية تساعد الأطباء فى إجراء الجراحات . ( )

(4) تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة . ( )

(5) لالتقاط الأصوات يتم استخدام مستشعرات الرؤية . ( )

(6) من المحركات المستخدمة فى الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية . ( )

(7) وحدة التحكم تعالج البيانات التى تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات . ( )

(8) تعتمد الروبوتات على مصادر الطاقة المباشرة فقط ولا تستطيع استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية . ( )

(9) الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات فى عملها . ( )

(10) تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى . ( )

(11) من مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعليم . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل ....

زيادة الاعتماد على المستندات الورقية	زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية
الأمان والتوظيف والأخلاقيات	زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية

(2) فى خطوط الإنتاج ، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أى تأخير وهذا يؤدى إلى ....

زيادة الكفاءة والإنتاجية	قلة الكفاءة والإنتاجية.
عدم تطور المنتجات	بطيء عملية الإنتاج.

(3) تساعد الروبوتات فى المهام الخطرة مثل ....

وسائل النقل والمواصلات	التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة
رى الحدائق والمنتزهات	تنظيف المنزل

(4) لالتقاط الصور والفيديوهات نستخدم مستشعرات ....

الصوت	اللمس	الضوء	الرؤية

سؤال إضافى قطر الندى على الدرس 3

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الأمان من التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات . ( )

(2) يمكن استخدام الروبوتات فى المهام البسيطة ولا يمكن استخدامها فى المهام الخطرة مثل تفكيك القنابل . ( )

(3) المحركات Motors هى عقل الروبوت . ( )

(4) لا تحتاج الروبوتات إلى مصادر طاقة لشغيلها . ( )

(5) تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو روبوتات أخرى . ( )

(6) الواى فاى أحد أدوات اتصال الروبوتات مع المستخدمين . ( )

(7) تتعدد تطبيقات الروبوتات فى مجالات مختلفة ومنها التعليم والزراعة والصناعة . ( )

(8) تجعل الروبوتات مشاركة الطلاب أمرًا سهلًا حيث توفر تجارب تعليمية فعالة . ( )

(9) استخدام الروبوتات تزيد التكاليف على المدى الطويل . ( )

(10) يمكن استخدام الروبوتات فى تنظيف الغرف والمساعدة فى أداء المهام اليومية . ( )



تدريبات قطر الندى على الدرس (3)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) .... هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة والتفاعل مع البيئة المحيطة بدقة وسرعة .

الرادار	الكمبيوتر	الروبوت	الهاتف المحمول

(2) الروبوتات الصناعية تستخدم فى .... لأداء الأعمال بدقة عالية .

المنزل	المدارس	المستشفيات	المصانع

(3) يتكون الروبوت من .... وهو الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت .

الهيكل	المستشعرات	المحركات	مصدر الطاقة

(4) .... هى العضلات الصناعية للروبوتات والتى تساعده عل تنفيذ الأوامر .

المحركات	المستشعرات	وحدة التحكم	مصدر الطاقة

(5) تستخدم الروبوتات .... للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى .

برامج بسيطة	الهيكل	أدوات الاتصال	وحدة التحكم

(6) تساعد الروبوتات فى ....

تحسين كفاءة العمل	تقليل الأخطاء	توفير الوقت	كل ما سبق

(7) تساعد الروبوتات فى المهام الخطرة مثل .... أو العمل فى البيئات الخطرة .

الألعاب	تفكيك القنابل	التعليم	الصحة

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الروبوتات الطبية تساعد الأطباء فى إجراء الجراحات بدقة . ( )

(2) الروبوتات التعليمية يمكن برمجتها للقيام بمهام محددة لمساعدة الطلاب والمعلم . ( )

(3) تصميم الهيكل ونوع المواد المستخدمة فى صناعة الروبوت لا يؤثر على وزنه وقدرته على الحركة . ( )

(4) المحركات هى العضلات الصناعية للروبوتات التى تساعده على التحرك وتنفيذ الأوامر . ( )

(5) وحدة التحكم مسئولة عن معالجة البيانات التى تجمعها المستشعرات . ( )

(6) الطاقة هى ما تجعل الروبوت ذكيًا ويستجيب للمعلومات التى يتلقاها . ( )

(7) يمكن استخدام الروبوتات فى الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل وتقليل الفاقد . ( )

(8) الروبوتات الصناعية لا يمكنها العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع . ( )



أسئلة وردت على الدرس (3)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الروبوتات .... تساعد فى إجراء العمليات الجراحية . [دمنهور]

الطبية | المنزلية | الصناعية | التعليمية

(2) يستخدم الروبوت .... ليلتقط المعلومات من حوله . [دمياط]

المحركات | المستشعرات | وحدة التحكم | مصدر الطاقة

(3) ....هى عقل الروبوت وهى المسئولة عن معالجة البيانات التى تجمعها المستشعرات .

البرمجيات | وحدة التحكم | أدوات الاتصال | الهيكل

(4) تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها يمكن أن يكون مصدر الطاقة .... [بورسعيد]

بطاريات | خلايا شمسية | كهرباء مباشرة | كل ما سبق

(5) تساعد الروبوتات على .... على المدى الطويل . [دسوق]

زيادة التكلفة | تقليل التكلفة | هدر الوقت | زيادة العمالة

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل يدوى . ( ) [قها]

(2) المكنسة الكهربائية التى تتحرك وحدها فى المنزل لتنظيف الأرض نوع من الروبوتات . ( ) [قليوب]

(3) المستشعرات تعتبر حواس الروبوت ليلتقط المعلومات من حوله . ( ) [منوف]

(4) البطاريات هى مصدر الطاقة الوحيد الذى يمكنه تشغيل الروبوتات . ( ) [أخميم]

(5) تعتمد الروبوتات على برامج بسيطة لتشغيلها ولا تستجيب لأنظمة الذكاء الاصطناعى . ( ) [سمسطا]

(6) تشمل أدوات الاتصال للروبوت البلوتوث والواى فاى وتقنيات اتصال أخرى . ( )

(7) أحد التحديات التى تواجه تكنولوجيا الروبوتات أنها قد تحل محل العمالة البشرية . ( ) [كوم أمبو]

(8) الروبوتات لا تستطيع التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة . ( ) [أسوان]

(9) الروبوتات تحتاج إلى عمالة بشرية ضخمة . ( ) [أشمون]

(10) الروبوتات لا تساعد على التطوير التكنولوجى أو فتح آفاق جديدة . ( ) [بنها]

(11) يمكن برمجة الروبوتات لتنفيذ مهام متنوعة حسب الحاجة . ( ) [كفر سعد]



اختبار عام على الدرس (3)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يستطيع الروبوت التحرك والإحساس عن طريق .... والتفاعل مع محيطه

البرامج	المستشعرات	الأجهزة	الصوت

(2) الروبوتات .... تساعد فى تنظيف الأرضيات بدون أى جهد

الطبية	المنزلية	الصناعية	التعليمية

(3) الروبوتات التعليمية تستخدم فى .... لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا

المنزل	المدارس	المستشفيات	المصانع

(4) هيكل الروبوت مصنوعًا من ....

المعدن	البلاستيك	الكربون	كل ما سبق

(5) تستخدم .... لمساعدة الروبوتات فى رؤية الأشياء أمامها.

المشغلات	وحدة التحكم	الكاميرا	أدوات الاتصال

(6) .... تستخدم فى المصانع لتحريك الأشياء بدقة.

الكاميرات	الذراع الآلية	البرمجيات	المكنسة الكهربائية

(7) يقوم .... باتخاذ القرارات اللازمة لتحريك الروبوت.

المعالج	الكاميرا	الهيكل	البرنامج

(8) تتضمن .... الخوارزميات التى تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها من المستشعرات .

الطاقة	وحدة التحكم	البرمجيات	الهيكل

(9) يمكن استخدام الروبوتات فى مجال .... لتوفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب.

الصناعة	التعليم	الزراعة	الصحة

(10) .... يمكنها العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع مما يزيد من كمية الإنتاج.

الروبوتات التعليمية	أجهزة الكمبيوتر	الروبوتات الصناعية	المستشعرات

(11) تساهم الروبوتات فى مجال الطب على تطوير .... جديدة.

علاجات	مشاكل	أنظمة	برامج

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يستطيع الروبوت الإحساس عن طريق البرامج والتفاعل مع محيطه بدقة وسرعة. (   )

(2) الروبوتات الصناعية تستطيع أداء الأعمال بسرعة ودقة عالية . (   )

(3) الروبوتات المنزلية تستخدم فى المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا . (   )

(4) المحركات هى الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت . (   )

(5) مستشعرات الصوت تساعد الروبوت فى رؤية الأشياء أمامه . (   )

(6) الذراع الآلية تستخدم فى المصانع لتحريك الأشياء بدقة . (   )

(7) وحدة التحكم للروبوتات هى عقل الروبوت والمسئولة عن جمع البيانات . (   )

(8) وحدة التحكم يمكن أن تكون بسيطة مثل الحواسيب الصغيرة أو معقدة مثل الدوائر الإلكترونية . (   )

(9) تتنوع مصادر الطاقة الذى يمكنها تشغيل الروبوتات مثل البطاريات والخلايا الشمسية والكهرباء المباشرة . (   )

(10) البرمجيات تتضمن الخوارزميات التى تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها من المستشعرات . (   )

(11) تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين ولا يمكنها التفاعل مع روبوتات أخرى . (   )

(12) يمكن استخدام الروبوتات فى تحسين الإنتاج الصناعى وزيادة الأخطاء البشرية. (   )

(13) تساعد الروبوتات الأطباء فى العمليات الجراحية وتقديم الرعاية للمرضى . (   )

(14) رغم الفوائد العديدة للروبوتات إلا أنها من الممكن أن تؤثر سلبًا على المجتمع . (   )

(15) تساعد الروبوتات على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية فى صناعة الإلكترونيات . (   )

(16) تساعد الروبوتات الطلاب على تعلم البرمجة والعلوم بطرق تفاعلية . (   )

(17) تصنيع الروبوتات مرتفع التكلفة ولكنها تقلل التكلفة على المدى الطويل من خلال تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية . (   )

(18) الروبوتات تزيد نسبة الأخطاء والهدر فى العمليات الصناعية . (   )

(19) تساهم الروبوتات فى الأبحاث الطبية المتقدمة وتطوير علاجات جديدة . (   )

اختبارات شهرية على دروس (شهر مارس)

اختبار عام (1) على الدروس [1] حتى [3]

(1) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يستطيع الذكاء الاصطناعى العام القيام بأى مهمه يمكن للإنسان القيام بها . ( )

(2) تعمل أجهزة الاستشعار على تحويل المعلومات من البيئة المحيطة إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأها الأجهزة الإلكترونية . ( )

(3) تستخدم أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد فى إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء . ( )

(4) المستشعرات فى الروبوت هى الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت. ( )

(5) المساعد الشخصى يستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم الأوامر و القيام بها . ( )

(6) لا يمكن استخدام أجهزة الاستشعار فى إجراء العمليات الجراحية الدقيقة . ( )

(7) تعتبر المستشعرات العضلات الصناعية للروبوتات . ( )

(2) اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تستخدم الروبوتات فى عدة مجالات منها ....

الطب	الصناعة	التعليم	كل ما سبق

(2) استخدام الروبوتات فى البيئات الخطرة............ من تعريض حياة البشر للخطر.

تزيد	تقلل	تسهل	غير ذلك

(3) يستخدم .... ليسهل التواصل بين الناس .

المترجم الفورى	التشخيص	المساعد	البرنامج

(4) أجهزة الاستشعار الخاصة مثل أجهزة استشعار............

درجة الحرارة	الرطوبة	كلاهما	لا شئ مما سبق

(5) رغم الفوائد العديدة للروبوتات ، إلا أن هناك تحديات تواجها ، مثل ....

الأمان	التوظيف	الأخلاقيات	كل ما سبق

(6) يستطيع .... أن يحل المشكلات المعقدة و اتخاذ القرارات الصعبة .

الذكاء الاصطناعى	الشبكات	التعلم	المعالجات

اختبار عام (2) على الدروس (1) حتى (3)

(1) صل :

	(أ)		(ب)
(1)	موقع يستخدم فى إنشاء نماذج ذكية .	أ	الروبوتات
(2)	تساعد الروبوت على التنقل و التفاعل مع الأشياء المحيطة .	ب	الاستشعار (Sensing)
(3)	فى صناعة الإلكترونيات ، تعمل على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية .	جـ	معالجة اللغة الطبيعية
(4)	أولى خطوات عمل أجهزة الاستشعار التقاط المعلومات من البيئة المحيطة .	د	أجهزة استشعار الحركة
(5)	يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة و المنطوقة ويتحدث بلغة الإنسان.	هـ	Teachable Machine

(2) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) لا يمكن حفظ مشروع Teachable Machine فى Google Drive ( )

(2) استطاعة الذكاء الاصطناعى النظر إلى صورة و التمييز بين صور الحيوانات يسمى بالرؤية الكمبيوتر . ( )

(3) يعتمد اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب على عدة عوامل محددة . ( )

(4) يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة لطريقة الإنسان. ( )

(5) يصعب استخدام أنظمة لتساعد فى قياس المسافة بين السيارات و العوائق المحيطة بها . ( )

(6) الذكاء الاصطناعى الفائق يركز على أداء مهمة محددة ولا يستطيع القيام بشئ آخر. ( )

(7) الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة . ( )

(8) يصعب العمل على متصفح Microsoft edge عند تحميل موقع Teachable Machine ( )

(9) تستخدم كاميرا السيارات ذاتية القيادة لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى و المشاة و إشارات المرور. ( )

الدرس
الرابع

برنامج سكراتش Scratch



تفاعل معنا

- ما برنامج سكراتش ؟
- اقترح عددًا من المشروعات البسيطة التى يمكن فيها استخدام برنامج سكراتش .





تعلم

برنامج سكراتش Scratch

تعريف	- هو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح : تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة .
ما يوفره البرنامج	• يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جدًا من الأفكار التى يمكن برمجتها ومنها: - الألعاب . - الرسوم المتحركة . - القصص المصورة .- الموسيقى .- المحاكاة . - الألعاب التفاعلية للذكاء الاصطناعى .
أهمية البرنامج للطلاب	- تعليم الطلاب مبادئ البرمجة . - يسمح للطلاب بأن يكونوا (مبدعين أثناء التعلم) ،

مميزات برنامج سكراتش

(1) واجهة بسيطة	يستخدم برنامج سكراتش واجهة مرئية تعتمد على : (اللبنات أو الأوامر Blocks) ، والتى توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرامج .
(2) برنامج تعليمى	صُمم سكراتش خصيصًا لتعليم (مفاهيم البرمجة الأساسية) بطريقة ممتعة ومشوقة .
(3) برنامج مجانى	يمكن تحميل سكراتش من موقعه الرسمى واستخدامه (مجانًا) .
(4) تنمية التفكير الإبداعى	يساعد المتعلمين على تطوير مهاراتهم فى: (التفكير الإبداعى ، وحل المشكلات) .

(5) تعزيز مهارات حل المشكلات	يتعلم الطلاب كيفية حل المشكلات بطريقة منطقية ، من خلال تجربة الأخطاء والتعلم منها.
(6) تنمية مهارات التعاون	يمكن للطلاب العمل معًا فى مشاريع سكراتش ، مما يعزز مهارات العمل الجماعى.
(7) بداية مشوقة لعالم البرمجة	يوفر سكراتش أساسًا قويًا للانتقال إلى لغات برمجة أكثر صعوبة فى المستقبل .
(8) مشاركة المشروع	يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين .

نشاط 1

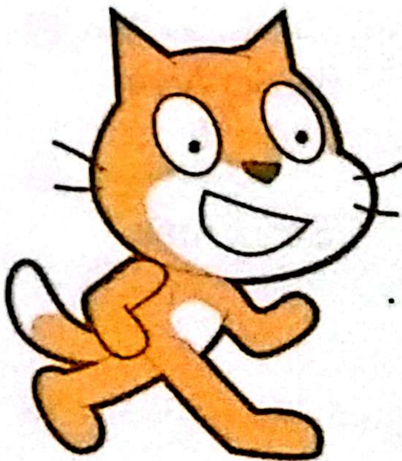
- كيف يمكنك البدء فى استخدام برنامج سكراتش لعمل أول مشروع ؟

البدء فى استخدام برنامج سكراتش

(1) التحميل :

- يمكن تحميله مجانًا من موقعه الرسمى على الإنترنت ، من خلال الرابط :

https://scratch.mit.edu/downlod



(2) الاستكشاف :

- استكشف الواجهة.
- تعرَّف على كيف تعمل (الأوامر أو اللبنات) المختلفة .

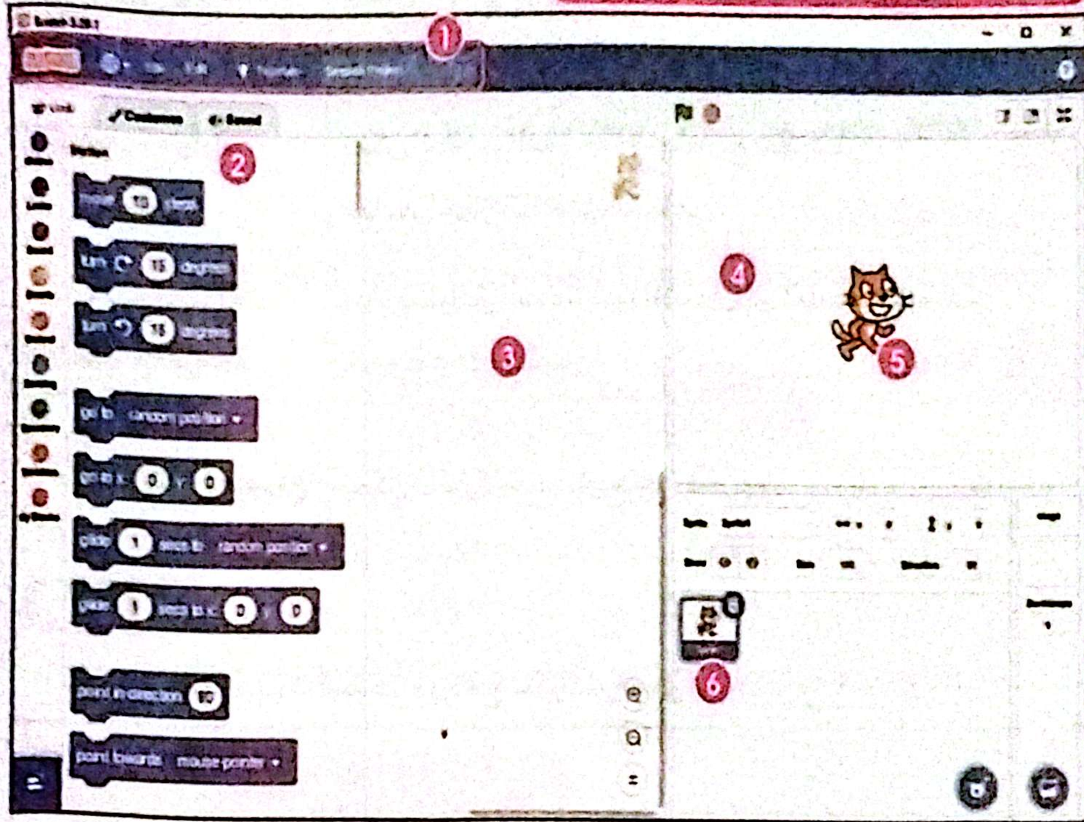
(3) إنشاء مشروع :

- ابدأ بإنشاء مشروع بسيط ، مثل :

[تحريك شخصية ، أو إنشاء قصة قصيرة] .

(4) حفظ المشروع .

التعرف على واجهة برنامج Scratch



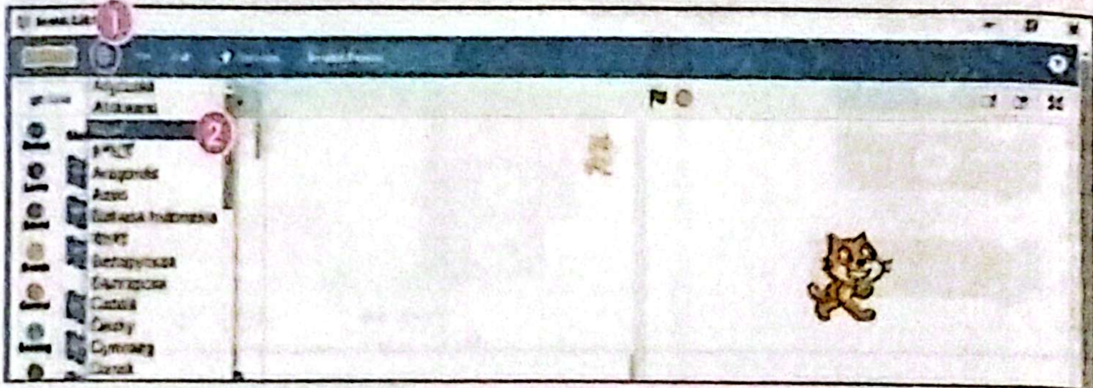
① شريط القوائم	- يوجد به عدة قوائم ، وكل قائمة بها أوامر لتنفيذ بعض العمليات ، مثل : (حفظ - فتح ملف ....) .
② منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area	- عبارة عن مجموعات (أقسام) ، وكل مجموعة بها أوامر محددة .
③ منطقة البرمجة Script Area	- يتجمع بها المقاطع البرمجية ، حيث يتم بها : [تركيب مجموعة من الأوامر الرسومية (Blocks) وتسمى لبنات بترتيب معين] .
④ منطقة المنصة أو المسرح Stage	- يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع .
⑤ الكائن Sprite	- يتم إضافته إلى منطقة المنصة .
⑥ منطقة الكائنات Sprites	- يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع .

نشاط 2

- كيف يمكنك تغيير لغة واجهة البرنامج؟

تغيير لغة واجهة البرنامج إلى اللغة العربية :

1. الضغط على رمز الموجود فى شريط القوائم .
2. تظهر مجموعة من اللغات ، نختار منها اللغة العربية .



المشروع الأول تحريك القطة وإظهار رسالة

المطلوب :

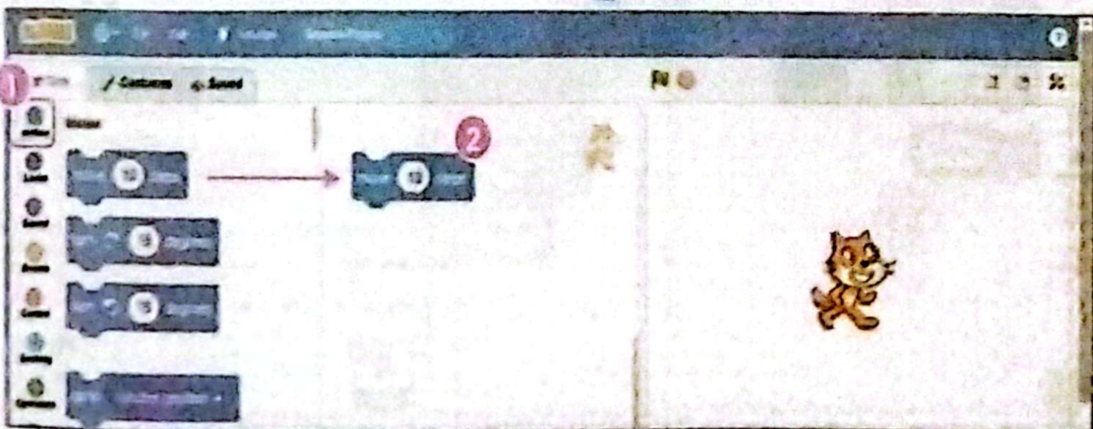
(1) تحريك الكائن (القطة) Sprite على المنصة أو المسرح Stage " 30 خطوة "

(2) إظهار عبارة " Hello " .

خطوات تنفيذ المشروع :

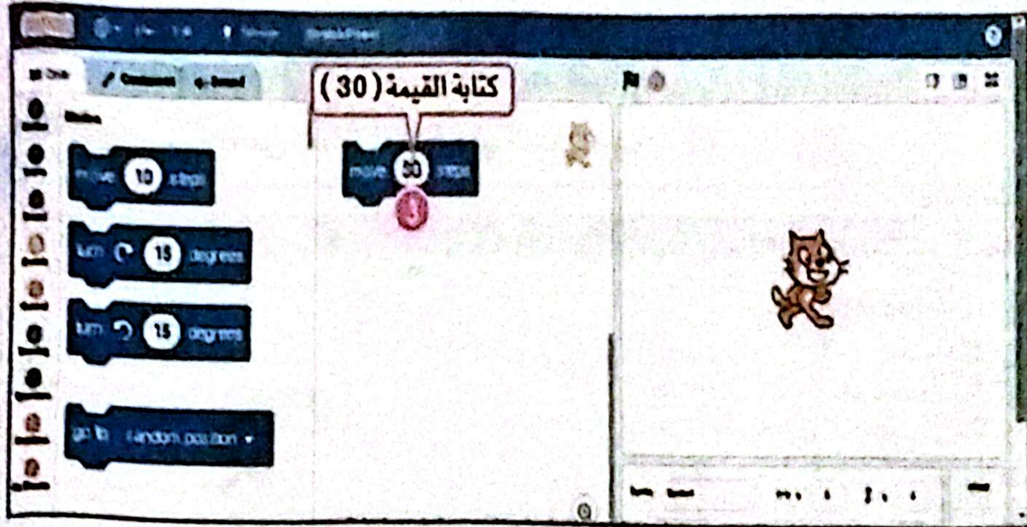
أولاً تحريك الكائن (القطة) الموجود على المنصة Stage :

1. اختر مجموعة Motion من منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area
2. اضغط واسحب الأمر Move 10 Steps والقاؤه فى منطقة البرمجة Script Area



5 لجعل خطوات حركة الكائن 30 خطوة :

- يتم الضغط مرتين على القيمة 10 التى على اللبنة (الأمر) وكتابة القيمة 30 كما فى الشكل التالى :

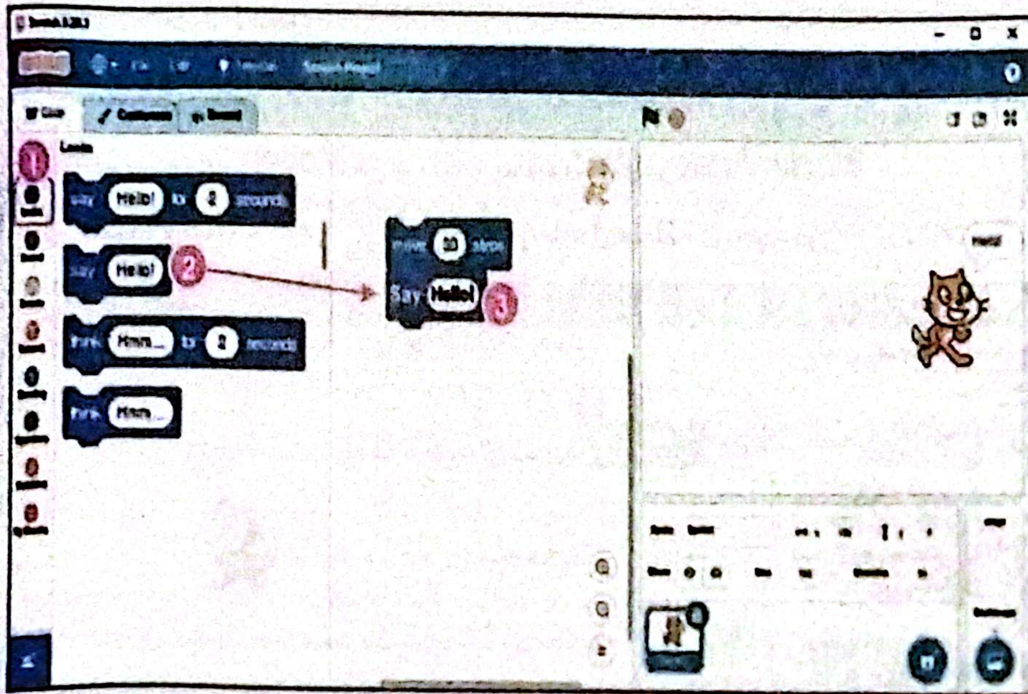


ثانيا إظهار عبارة (Hello) :

1 يتم اختيار مجموعة أوامر Looks

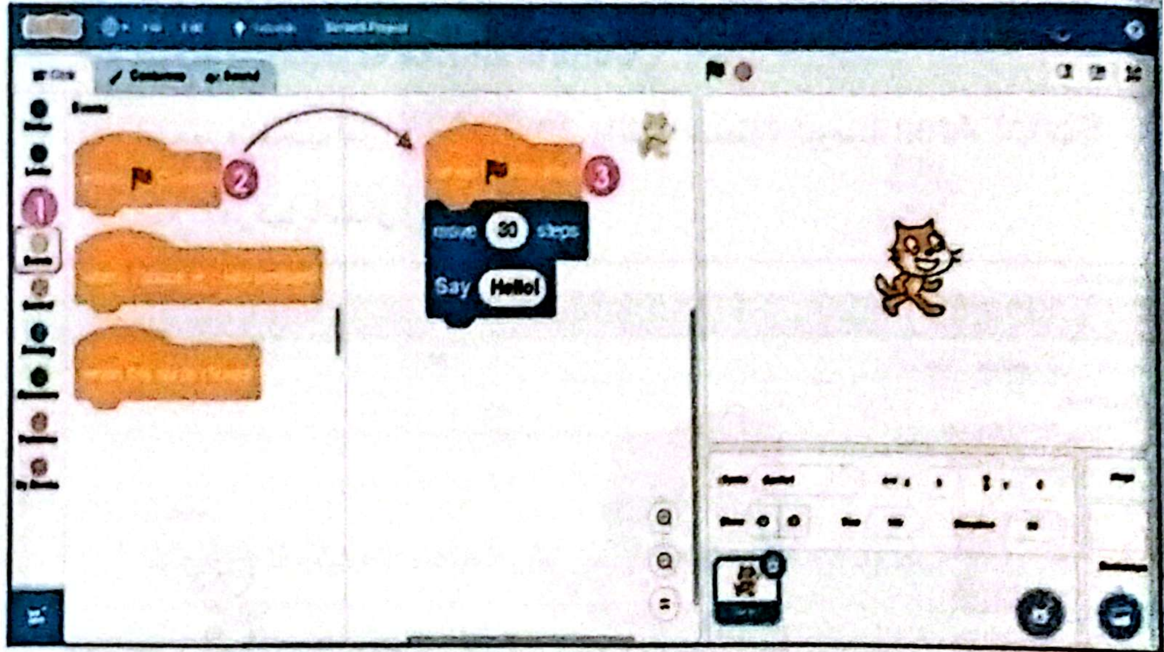
2 ثم اختيار الأمر Say Hello!

3 ثم الضغط والسحب على الأمر وإدراجه بمنطقة البرمجة أسفل الأمر Move

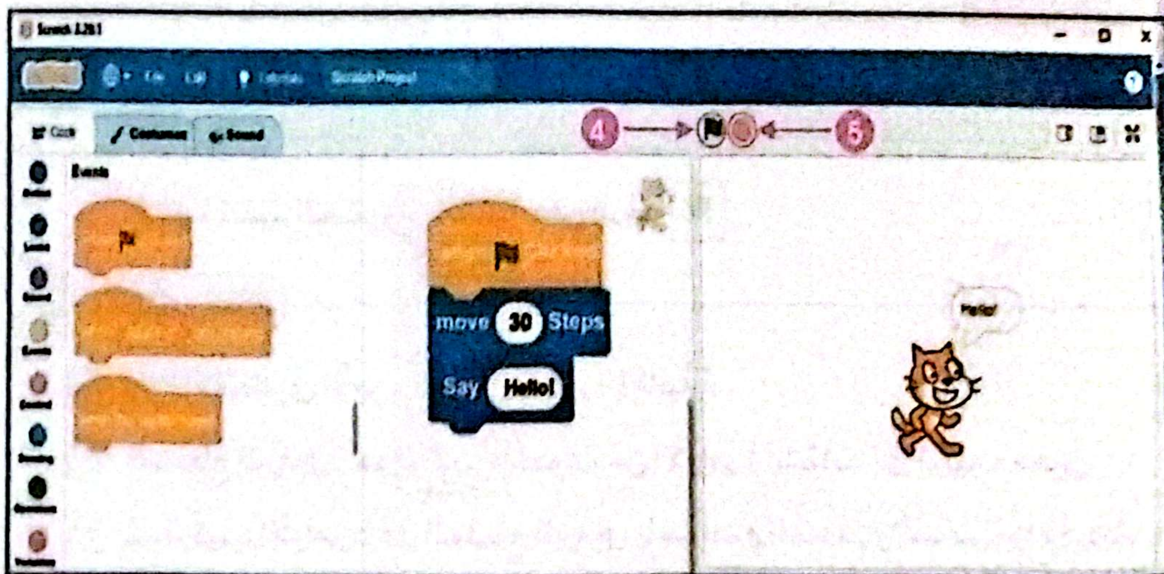


لعرض تنفيذ خطوات المشروع :

1. من مجموعة الأوامر Blocks Area اضغط على مجموعة Events
2. اضغط على الأمر (when clicked) واسحبه وضعه فى منطقة البرمجة Script Area
3. ليتم تركيبه فى بداية المقطع البرمجى كما بالشكل التالى :



4. لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز (العلم الأخضر)
5. لإيقاف تنفيذ المشروع اضغط على الرمز (زر الإيقاف)



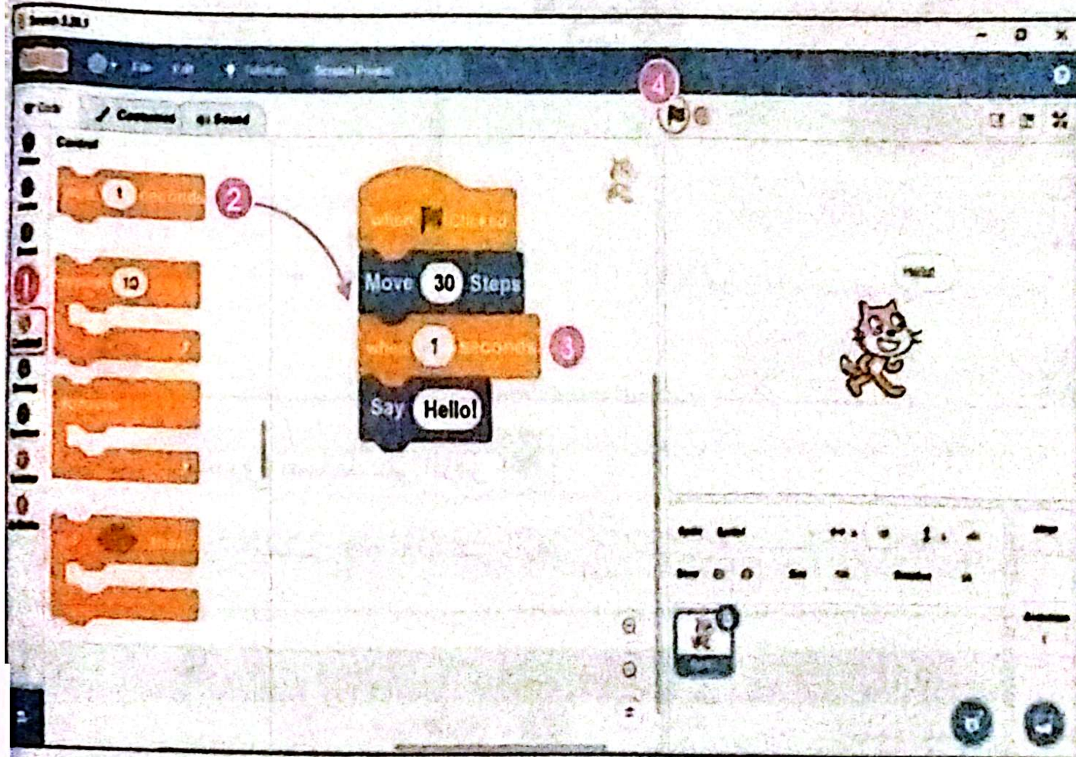
نلاحظ أن :

عند تنفيذ المشروع السابق تمت حركة الكائن على المنصة بطريقة سريعة .

- **لمعالجة الحركة السريعة عند حركة الكائن نقوم بـ :**

-استخدام أمر Wait (انتظار) من Control Blocks وذلك باتباع الآتى :

1. اضغط على مجموعة Control Blocks
2. اضغط واسحب أمر wait 1 seconds وإلقاءه بمنطقة البرمجة Script Area
3. ضع الأمر كما بالشكل التالى:



4. لإعادة تنفيذ المشروع اضغط على الرمز

ملاحظات هامة

1. قيمة الانتظار فى الأمر (Wait) تمثل (1 ثانية) .
2. المقطع البرمجى هو تركيب مجموعة من الأوامر (اللبنات) فى ترتيب معين .
3. يتم تركيب الأوامر داخل المقطع البرمجى باستخدام الضغط والسحب والإفلات .

تعديل في المشروع السابق

- **المطلوب :** ـ جعل حركة الكائن (القطة) حركة مستمرة .
  ـ إظهار عبارة" صباح الخير" بدلًا من كلمة " Hello ".
- لجعل الحركة مستمرة يمكنك [تركيب المقطع البرمجى عدة مرات].

(1) أعد ترتيب المقطع البرمجى وذلك بالضغط والسحب للمكان الذى تريد بدأ التكرار فيه .

(2) عدل "Hello" إلى عبارة "صباح الخير" بالضغط عليها وكتابة العبارة الجديدة .



نشاط 3

- كيف يمكن تحديد قيمة إحداثيات الكائن على المنصة ؟ وكيف تتغير قيمتها ؟

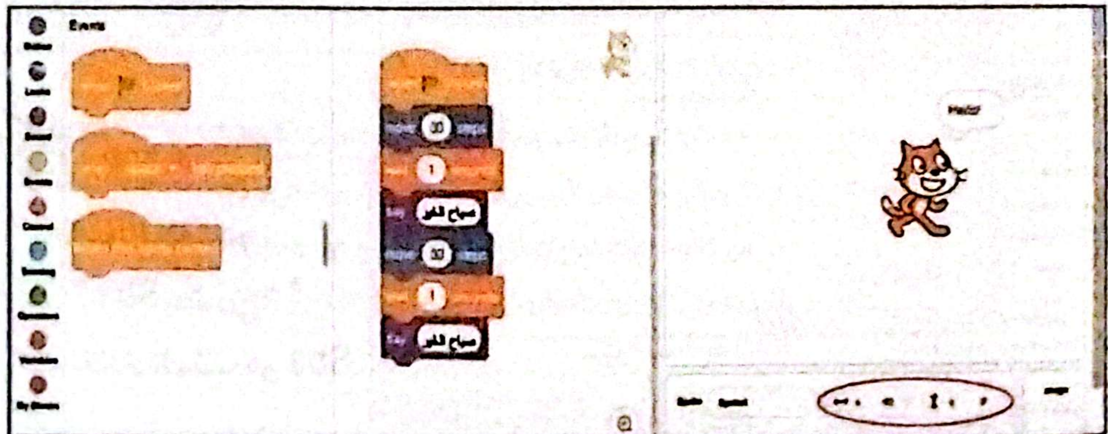
إحداثيات الكائن على المنصة

الإحداثى (X)

- هو المحور الأفقى (يمثل الحركة الأفقية) .
- قبل تنفيذ المشروع تكون (X = 0).

الإحداثى (Y)

- هو المحور الرأسى (يمثل الحركة الرأسية) .
- قبل تنفيذ المشروع تكون (Y = 0) .

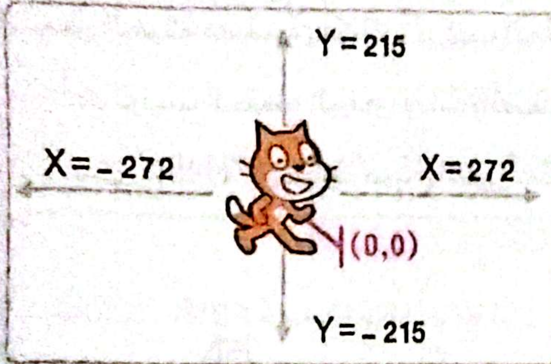


نشاط 4

- اكتشف إحداثيات المنصة ، وكيف يمكنك تغيير مكان الكائن على المنصة ؟

اكتشاف إحداثيات المنصة :

- لاحظ أن الكائن على المنصة يقع فى منتصف المنصة عند الإحداثى (0 , 0) .

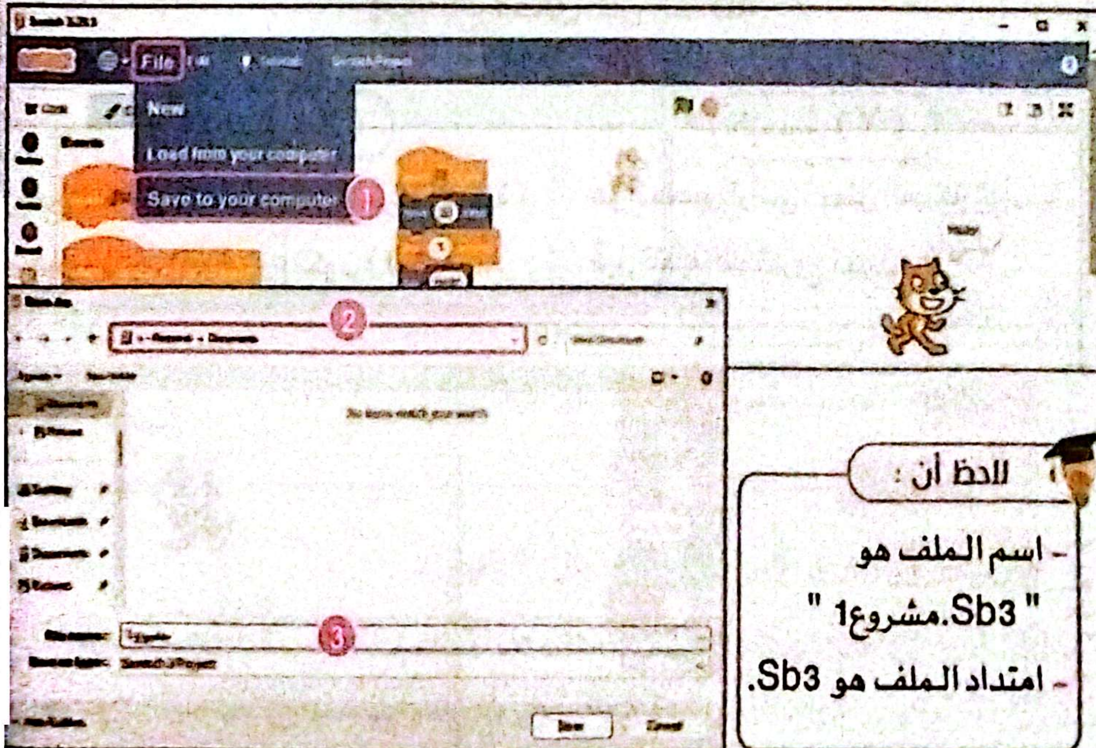


ملاحظة هامة

- يمكن التحكم فى تغيير مكان الكائن Sprite على المنصة بـ :
الضغط عليه و (السحب والإفلات) Drag & Drop لمكان آخر على المنصة .

حفظ المشروع داخل ملف

1. من قائمة File اختر Save to your computer
2. حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.
3. اكتب اسم الملف " مشروع 1 ".



لاحظ أن :

- اسم الملف هو " مشروع1.Sb3 "
- امتداد الملف هو Sb3.

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
1	برنامج سكراتش	- هو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد. - يوفر خيارات واسعة من الأفكار التى يمكن برمجتها. - يساعد الطلاب فى تعلم مبادئ البرمجة ليكونوا مبدعين أثناء التعلم. مميزاته : - واجهة بسيطة. - برنامج تعليمى. - مجانى. - تنمية التفكير الإبداعى و مهارات التعاون. - تعزيز مهارات حل المشكلات. - مشاركة المشروع. من مكونات واجهة البرنامج : 1- شريط القوائم. 2- الكائن. 3- منطقة مجموعات الأوامر. 4- منطقة البرمجة (التى يتجمع بها المقاطع البرمجية). 5- منطقة المنصة أو المسرح (التى يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع). 6- منطقة الكائنات (التى يوجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع).
2		- رمز يستخدم فى تغيير لغة واجهة البرنامج.
3		- أمر يستخدم لحركة الكائن على المنصة. من أوامر مجموعة Motion
4		- أمر يستخدم لإظهار عبارة على الكائن. من أوامر مجموعة Looks
5		- أمر يستخدم لعرض تنفيذ المشروع. من أوامر مجموعة Events
6		- رمز يستخدم لتنفيذ المشروع.
7		- رمز يستخدم لإيقاف تنفيذ المشروع.
8		- أمر يستخدم لتحديد قيمة انتظار الكائن. من مجموعة Control - قيمة الانتظار (1 ثانية).
9	إحداثيات الكائن على المنصة	- الإحداثى (X) يمثل المحور الأفقى (تُمثل الحركة الأفقية). - الإحداثى (Y) يمثل المحور الرأسى (تُمثل الحركة الرأسة).
10	حفظ مشروع سكراتش	1- من قائمة File اختر Save to your computer 2- حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين. 3- اكتب اسم الملف.
11	.Sb3	- امتداد ملف مشروع برنامج Scratch



أسئلة الكتاب المدرسى على الدرس 4

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

(1) يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جدًا من الأفكار التى يمكن برمجتها . ( )

(2) يساعد برنامج سكراتش الطالب فى تعلم مبادئ البرمجة . ( )

(3) يُعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام . ( )

(4) يحتاج الطالب فى برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة . ( )

(5) يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات . ( )

(6) برنامج سكراتش مدفوع الأجر . ( )

(7) فى برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة فى مشاركة المشاريع مع الآخرين . ( )

(8) فى برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية . ( )

(9) فى برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area ( )

(10) لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز [علم] . ( )

سؤال إضافى قطر الندى على الدرس 4

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يتم اختيار الأمر [1] من مجموعة ....

Control — Looks — Events — Motion

(2) يمكن التحكم فى تغيير مكان الكائن Sprite على المنصة بـ .... والسحب والإفلات.

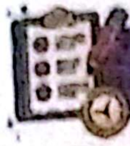
تكراره — الضغط عليه — نسخه — حذفه

(3) ملف برنامج Scratch يأخذ امتداد .... عند حفظه .

Doc — XLs — Sb3 — Svb

(4) تمثل قيمة إحداثيات (X , Y) .... على المنصة .

المقطع البرمجى — أوامر البرمجة — شكل الكائن — مكان الكائن



تدريبات قطر الندى على الدرس (4)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) برنامج .... يتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة .

Word	Excel	Scratch	Paint

(2) تحتوى واجهة برنامج Scratch على منطقة .... التى يتجمع بها المقاطع البرمجية بترتيب معين .

مجموعة الأوامر	البرمجة	الكائنات	المنصة

(3) لتنفيذ المشروع نضغط على الرمز ....

(4) قيمة الانتظار الافتراضية للأمر Wait تساوى ....

1 دقيقة	1 ثانية	30 ثانية	1 ساعة

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يسمح برنامج سكراتش للطلاب أن يكونوا مبدعين أثناء التعلم . ( )

(2) برنامج سكراتش لا يساعد على تعلم مفاهيم البرمجة الأساسية . ( )

(3) يساعد سكراتش المتعلمين على تطوير مهاراتهم فى التفكير الإبداعى وحل المشكلات . ( )

(4) يساعد سكراتش على تعلم لغات برمجة أكثر صعوبة فى المستقبل . ( )

(5) يمكن تحميل برنامج سكراتش مجاناً من موقعه الرسمى على الإنترنت . ( )

(6) منطقة البرمجة يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع . ( )

(7) الأمر move (10) steps تعنى أن الكائن يتحرك على المنصة بمقدار 10 خطوات . ( )

(8) قيمة الانتظار فى الأمر Wait تمثل 1 ثانية ولا يمكن تغييرها . ( )

(9) تركيب مجموعة من الأوامر فى ترتيب معين تسمى المقطع البرمجى. ( )

(10) يمكن استخدام الأمر Wait للتحكم فى سرعة حركة الكائن . ( )

(11) لجعل حركة الكائن مستمرة يمكنك تركيب أمر الحركة عدة مرات . ( )

(12) منطقة المنصة أو المسرح يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع . ( )



أسئلة وردت على الدرس (4)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يمكن استخدام برنامج سكراتش لبرمجة .... [طنطا]

الألعاب — الرسوم المتحركة — القصص المصورة — كل ما سبق

(2) منطقة .... يوجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع. [بسيون]

مجموعة الأوامر — البرمجة — الكائنات — المنصة

(3) لتكوين المقطع البرمجى نضغط على الأمر ونسحبه ثم إلقاؤه فى منطقة .... [الفشن]

الأوامر — المنصة — البرمجة — الكائنات

(4) يستخدم الأمر .... للانتظار بالمدة التى يتم تحديدها به . [مراغة]

Stop — Wait — Play — Go

(5) لحفظ المشروع من قائمة .... نختر Save to your computer [دكرنس]

Home — File — View — Tool

(6) مجموعة الأوامر التى يتم تركيبها بترتيب معين تسمى .... [أشمون]

المنصة — المقطع البرمجى — مجموعة البرمجة — الكائن

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) واجهة برنامج سكراتش معقدة وصعبة الاستخدام . ( ) [قليوب]

(2) يساعد برنامج سكراتش على تعزيز مهارات العمل الجماعى والتعاون . ( ) [منوف]

(3) يمكن استخدام الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أى أمر داخل المقطع البرمجى . ( ) [طهطا]

(4) الأوامر فى برنامج سكراتش تسمى اللبنات Blocks ( ) [بنى مزار]

(5) يمكن التحكم فى تغيير مكان الكائن على المنصة بالضغط عليه والسحب والإفلات لمكان آخر على المنصة . ( ) [أخميم]

(6) برنامج Scratch لا يمكن إظهار واجهته باللغة العربية . ( ) [المحلة]



اختبار عام على الدرس (4)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على .... والتى توضع فوق بعضها البعض .

الرسوم   الكلمات   الصور   اللبنات

(2) تجربة الأخطاء والتعلم تعلم الطلاب كيفية .... بطريقة منطقية .

البحث   المشاركة   حل المشكلات   التعاون

(3) منطقة .... يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع .

مجموعة الأوامر   البرمجة   الكائنات   المنصة

(4) أوامر حركة الكائنات أو دورانها توجد فى مجموعة ....

Motion   Events   Looks   Control

(5) نختار الأمر Say Hello! من مجموعة ....

Motion   Events   Looks   Control

(6) لإيقاف تنفيذ المشروع نضغط على الرمز ....



2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يعتمد برنامج سكراتش على تركيب الأوامر بعضها فوق بعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرنامج . ( )

(2) يمكن إنشاء الألعاب التفاعلية للذكاء الاصطناعى باستخدام برنامج سكراتش. ( )

(3) برنامج سكراتش يحتاج إلى مقابل مادى لتحميله من الإنترنت . ( )

(4) يساعد سكراتش على زيادة المشكلات وعدم القدرة على حلها للطلاب المتعلمين. ( )

(5) المشاريع التى يتم عملها باستخدام سكراتش لا يمكن مشاركتها مع الآخرين. ( )

(6) واجهة سكراتش متاحة باللغة الإنجليزية ولا يمكن تحويلها إلى العربية . ( )

(7) منطقة المنصة أو المسرح Stage يتجمع بها المقاطع البرمجية بترتيب معين. ( )

(8) منطقة الكائنات Sprites يوجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع. ( )

الدرس الخامس منطقة الكائنات Sprites في برنامج سكراتش



تفاعل معنا

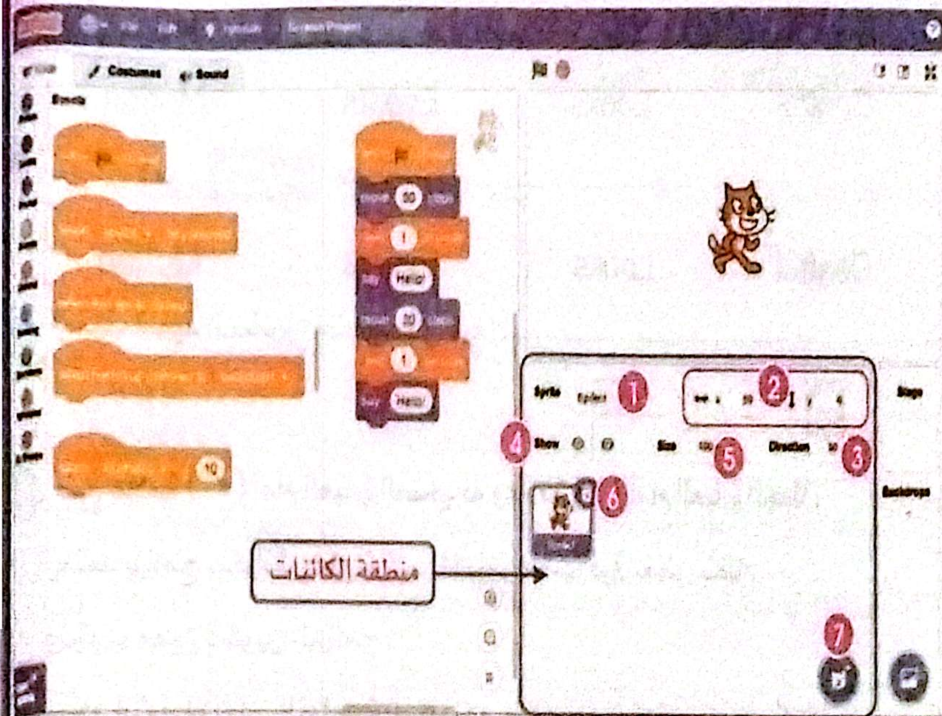
- كيف يمكنك إعداد مشروع بسيط على برنامج سكراتش ؟



تعلّم

منطقة الكائنات Sprites

- هى منطقة يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع ، كالتالى :



1 اسم الكائن Sprite1 :	- يمكن تعديله بالضغط عليه ، وإعادة تسميته.
2 مكان الكائن :	- يحدده (المحور الأفقى قيم X والمحور الرأسى قيم Y). - المكان الحالى لكائن (القطة) على المنصة هو (60,0).
3 اتجاه حركة الكائن :	- يمكن تغيير الاتجاه بتغيير قيمة Direction
4 إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة .	
5 حجم الكائن ويمكن تغيير قيمته.	
6 حذف الكائن من على المنصة .	
7 إضافة كائن جديد Choose Sprite	

نشاط 1

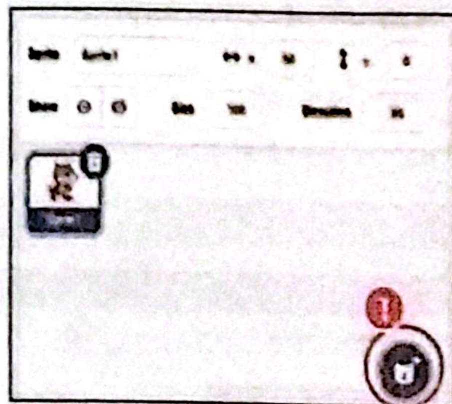
- قم بعمل التغييرات التالية على الكائن Sprite :

1- اسم الكائن (يمكنك تعديله).
2- مكان الكائن على المنصة هو (100,80)
3- اتجاه حركة الكائن .
4- اظهار الكائن أو إخفاءه من على المنصة .
5- حجم الكائن إلى القيمة 50
6- حذف الكائن من على المنصة.
7- إضافة كائن جديد.

إضافة كائن جديد - حذف كائن

- لإضافة كائن جديد وحذف كائن آخر، قم بالخطوات الآتية :

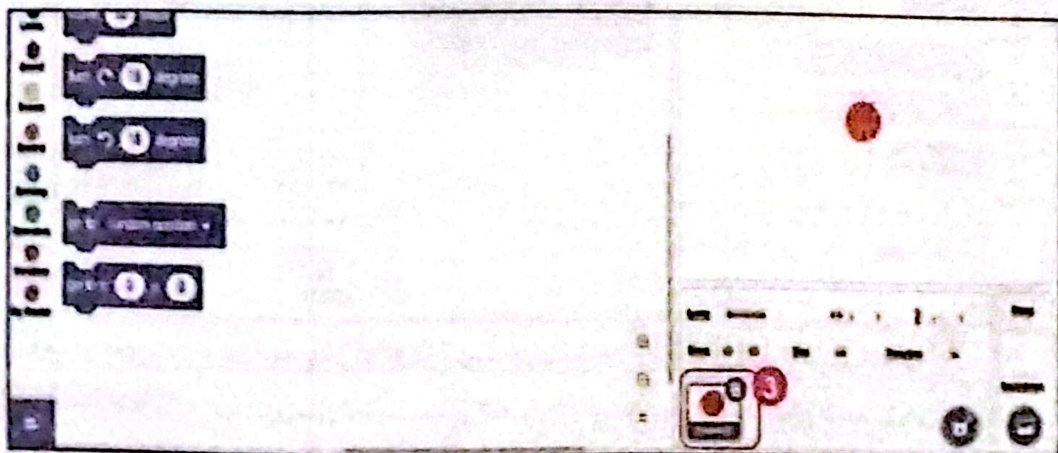
1 اضغط على " اختر كائن " Choose Sprite



2 اختر كرة السلة Basketball



3 احذف كائن (القطة) بالضغط على رمز الحذف :



المشروع الثاني تحريك الكرة

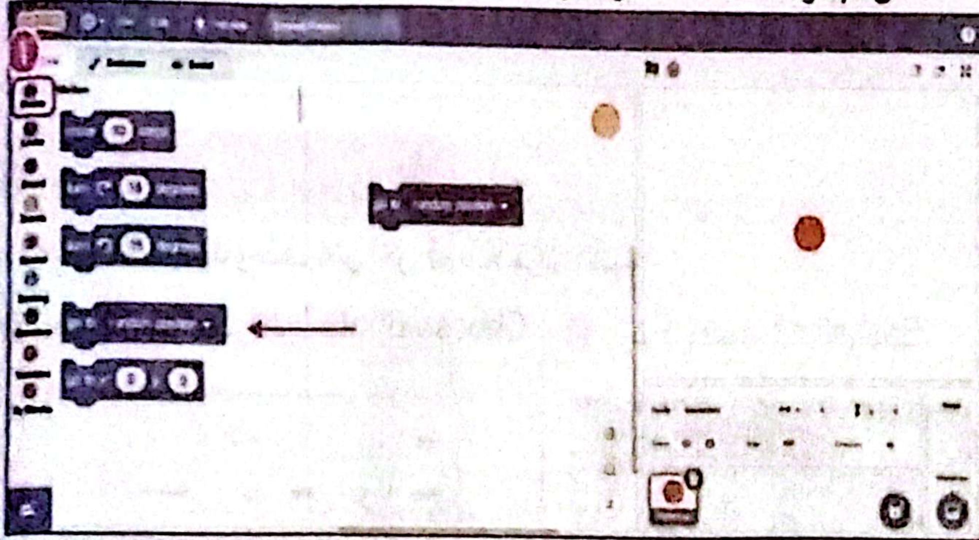
المطلوب : - تحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة .

- مع إصدار صوت للكرة ، وتكرار ذلك 10 مرات .

خطوات تنفيذ المشروع :

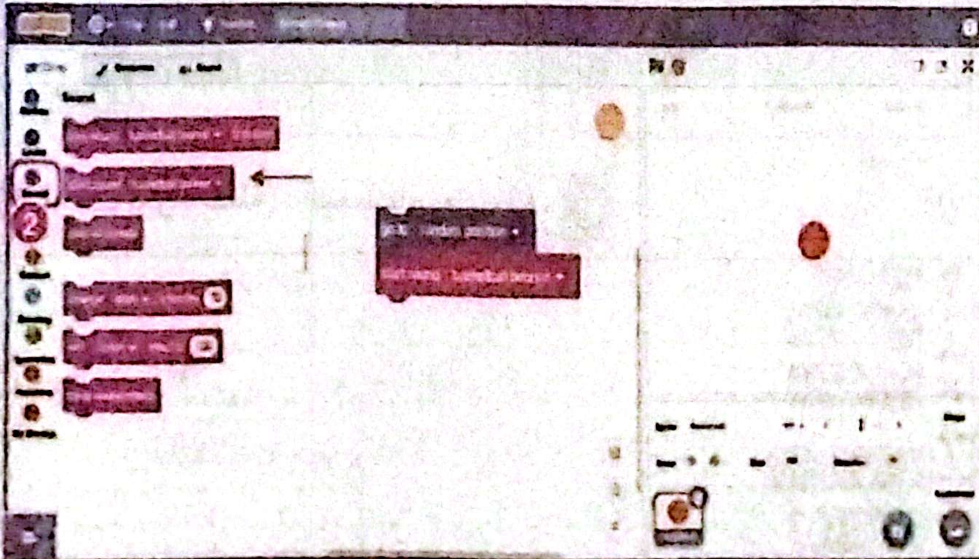
1 تحريك الكرة حركات عشوائية على المنصة :

- من مجموعة Motion اختر الأمر go to random position



2 إصدار صوت للكرة :

- من مجموعة Sound اختر الأمر start sound



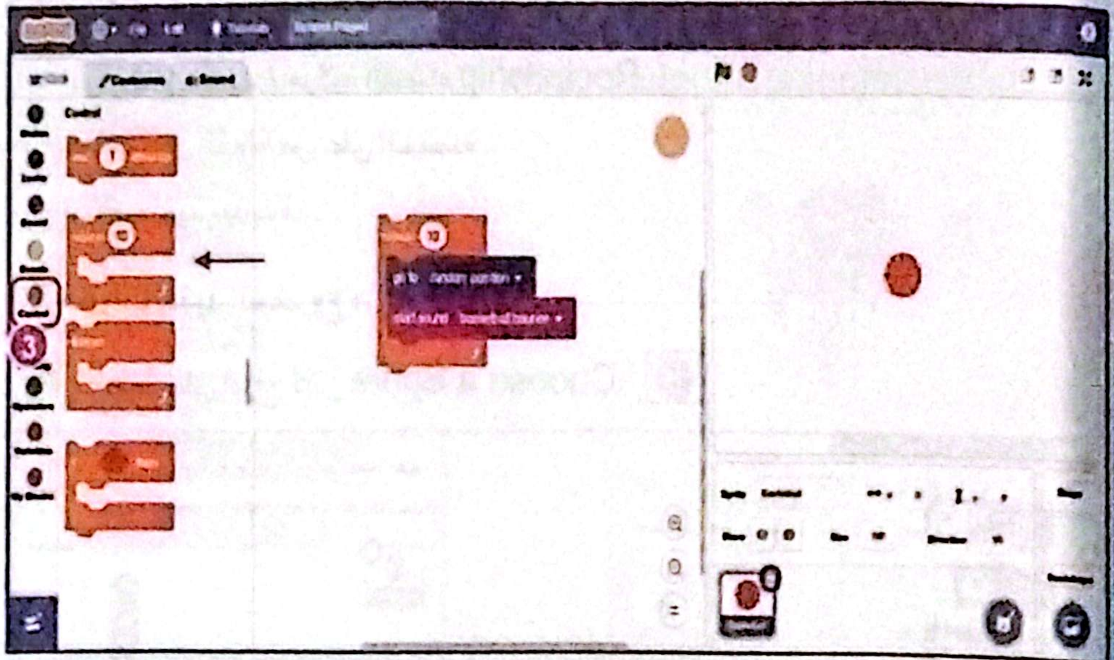
أضف إلى معلوماتك : من مجموعة (Sound) يوجد أمران لتشغيل الصوت وبينهما اختلاف كالتالي :

1 Start Sound فيه يتم تشغيل الصوت مصاحباً لتشغيل الأوامر التي تليه . (دون الانتظار لانتهاء تشغيل الصوت) .

2 Play Sound فيه يتم تشغيل الصوت حتى ينتهي بالكامل . ثم بعد ذلك يتم تشغيل الأوامر التي تليه .

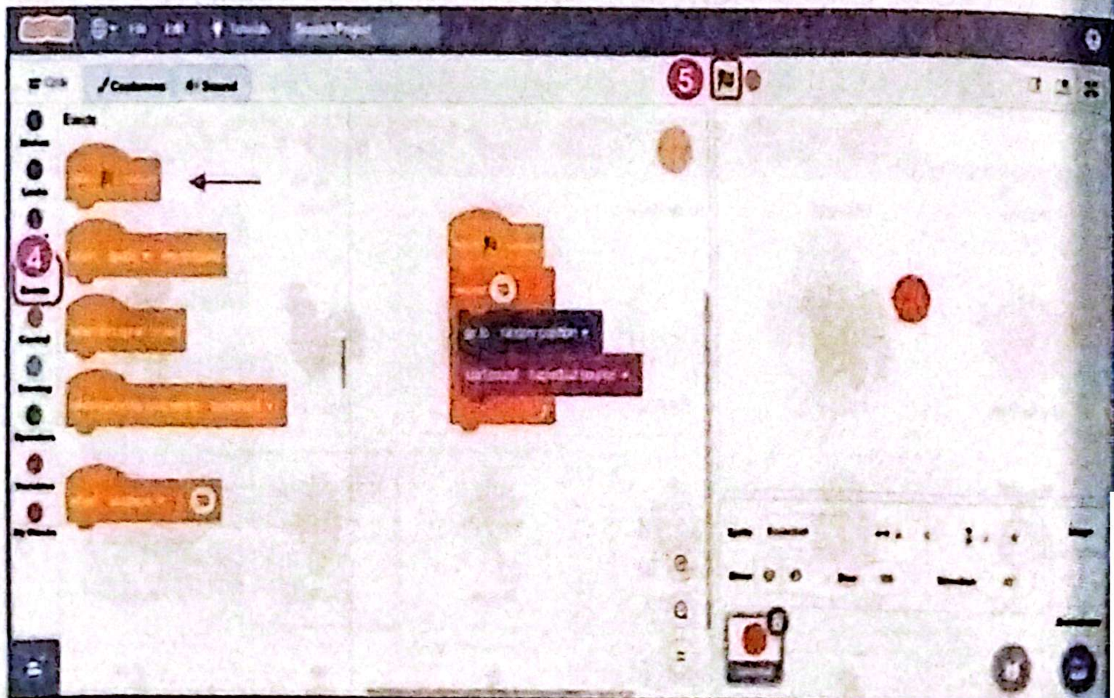
3 تكرار الأوامر 10 مرات :

- من مجموعة Control اختر الأمر repeat وتعديل قيمته إلى (10) .



4 تنفيذ المشروع :

- من مجموعة Events اختر الأمر when clicked



5 اختبر تنفيذ المشروع بالضغط على الرمز [🏁] .

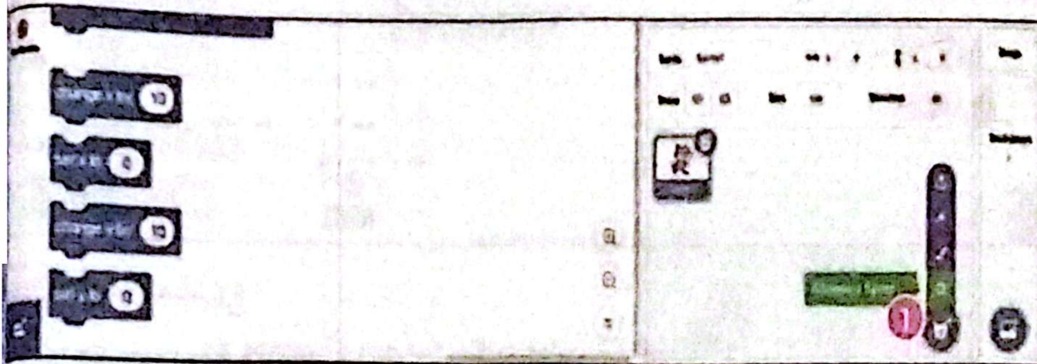
المشروع الثالث (إدراج كائن - حذف كائن - إدراج خلفية)

المطلوب :

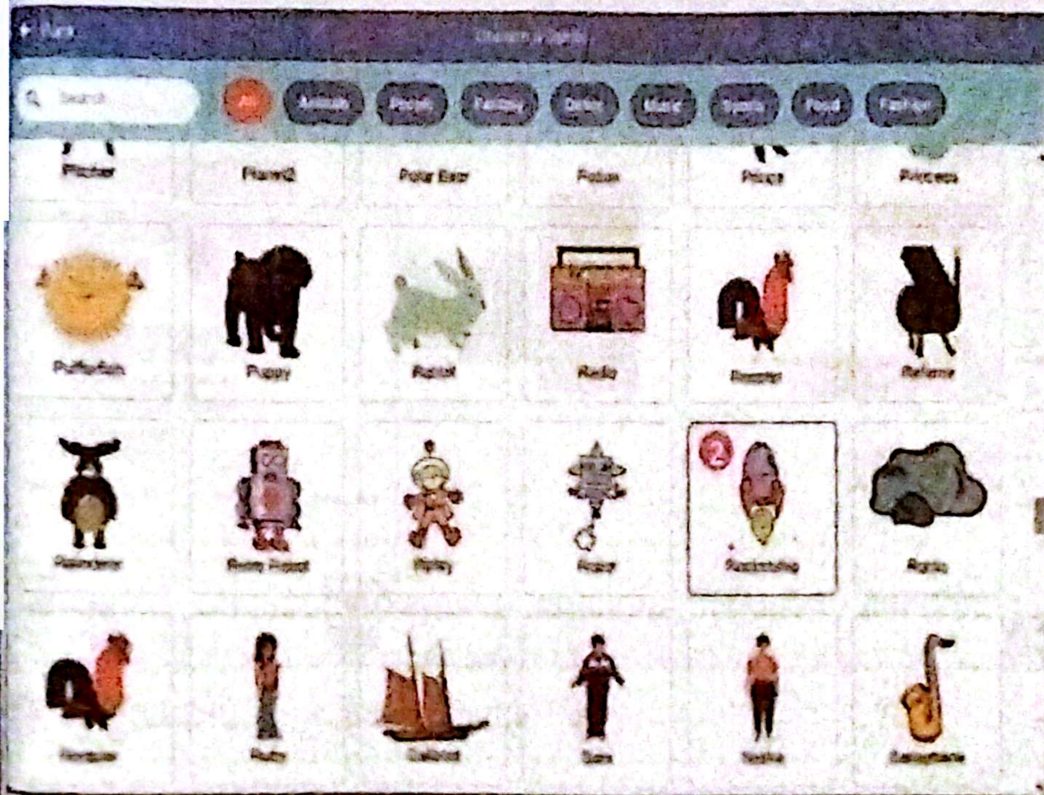
- إدراج كائن جديد (مركبة الفضاء Rocketship) .
- حذف كائن القطة من على المنصة.
- إدراج خلفية جديدة .

خطوات تنفيذ المشروع :

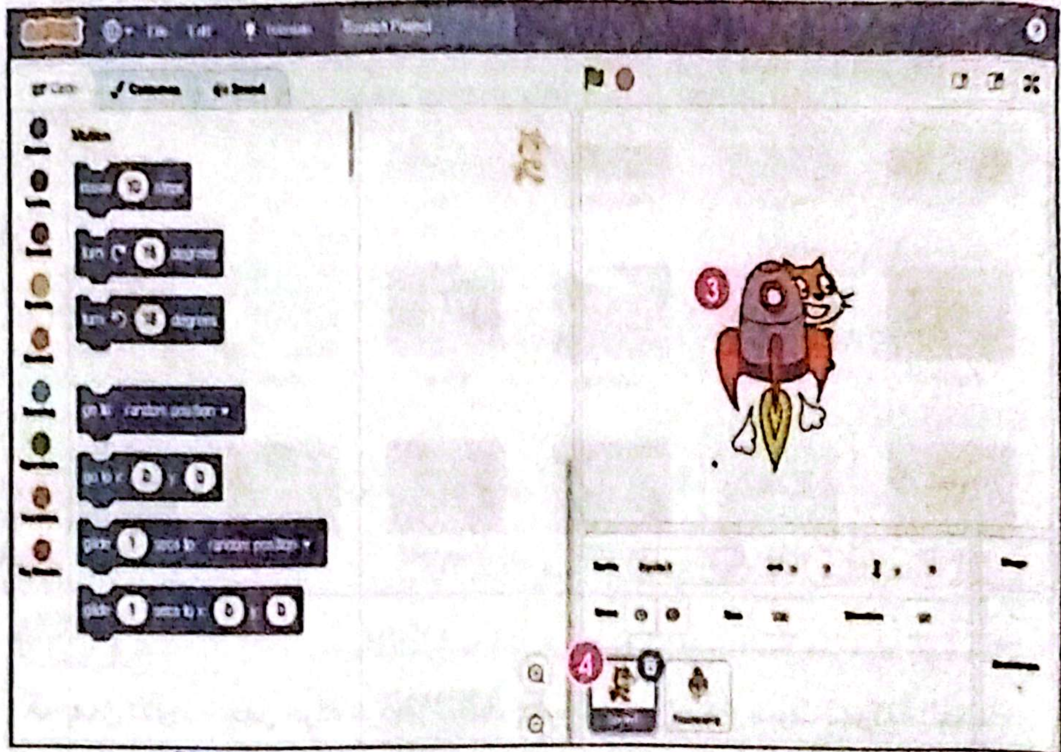
1 نضغط على إدراج كائن Choose a Sprite



2 تظهر نافذة الكائنات ونختار الكائن (مركبة الفضاء Rocketship) .

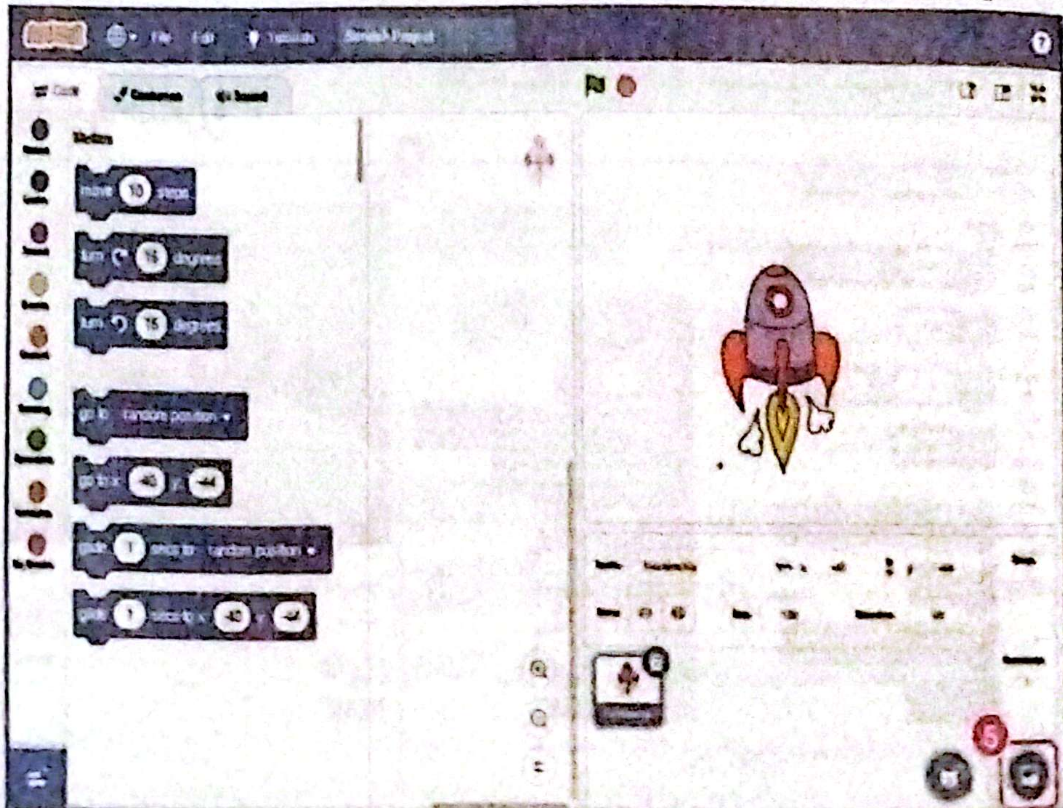


3 يظهر الكائن الجديد (مركبة الفضاء) على المنصة Stage



4 نقوم بحذف الكائن (القطة) من على المنصة بالضغط على الرمز 🗑

ليظهر كما بالشكل التالى :



5 نقوم بإدراج خلفية بالضغط على رمز Choose a Backdrop

6 تظهر نافذة الخلفيات المختلفة . نختار صورة الخلفية " Space " كما بالشكل :

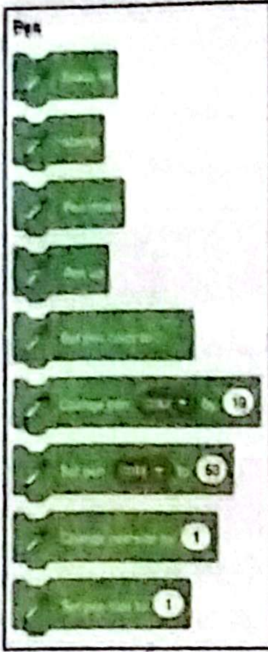
نشاط 2

قم بعمل الآتى : - جعل حركة مركبة الفضاء عشوائية. - إصدار صوت لمركبة الفضاء.
- تغيير حجم المركبة. - تكرار ذلك 5 مرات .
- جعل مكان المركبة على المنصة يبدأ من (0 , 0) .

7 نقوم بتركيب المقطع البرمجى كما هو موضح .

8 تنفيذ المشروع .

أنشطة ومشروعات



- بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك قم بعمل الآتى :

مشروع (1) رسم مربع

(1) فتح مشروع جديد:

- افتح برنامج سكراتش وابدأ مشروعًا جديدًا .

(2) اختيار القلم :

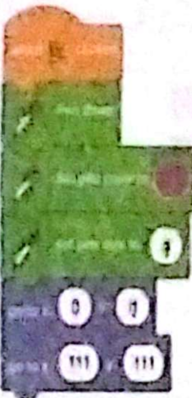
- اضغط على Add Extension [يسار أسفل البرنامج] :

تظهر مجموعات (أقسام) ومنها (قسم القلم Pen) .

بالضغط عليه يتم إضافته واستخدام أوامره (لبنات القلم).

- يتم الضغط على اللبنة " القلم لأسفل " لنبدأ فى الرسم.

(3) تحديد اللون والحجم :



- من خلال اللبنات الموجودة فى قسم" القلم Pen " ،

يمكنك استخدام :

- اللبنة " تعيين لون القلم إلى " لاختيار لون معين .
- اللبنة " تعيين حجم القلم إلى " لتحديد سُمك الخط .

(4) تحريك القلم :

- استخدم الأمر " اذهب إلى : x : y " لتحديد نقطة البداية ،
- استخدم الأمر " اذهب إلى : x : y " مرة أخرى لتحديد نقطة النهاية ،

[هذا سيجعل القلم يرسم خطًا مستقيمًا بين النقطتين] .

(5) تكرار الخطوات لرسم مربع على المنصة :

كرر الخطوات السابقة لرسم المزيد من الخطوط وتكوين المربع .

ملاحظات هامة :

رسم أشكال مختلفة : يمكنك رسم أى شكل هندسى عن طريق :
تحديد نقاط (بداية ونهاية) الخطوط بشكل مناسب.
إضافة التفاصيل : يمكنك إضافة تفاصيل إلى صورتك مثل (العيون والفم والأذنين) .

مشروع (2) رسم دائرة

لرسم دائرة، يمكنك استخدام لبنة " كرر Repeat " لتكرار عملية رسم خطوط قصيرة بزوايا مختلفة، هذا يساعد فى تأثير رسم الدائرة.

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
1	منطقة الكائنات	- يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.
2	مكان الكائن	- يمكن تحديده من خلال : (المحور الأفقى قيم X والمحور الرأسى قيم Y) - المكان الإفتراضى لموضع الكائن فى منتصف المنصة عند الإحداثى (0,0)
3	اتجاه حركة الكائن	- يمكن تغيير الاتجاه بتغيير قيمة Direction
4	خطوات إضافة كائن جديد	1- اضغط على Choose a Sprite 2- اختر الكائن .
5		- أمر يستخدم لتحريك الكائن حركة عشوائية على المنصة من أوامر مجموعة Motion
6		- أمر يستخدم لتكرار حركة الكائن لعدد من المرات من أوامر مجموعة Control
7		- رمز يستخدم لحذف الكائن من على المنصة Stage
8		- رمز يستخدم لإدراج خلفية على المنصة Stage
9		- رمز يستخدم لإضافة لبنات تريد استخدامها فى المشروع .
10	اللبنة " تعيين لون القلم إلى "	- لاختيار لون معين . - توجد فى قسم " القلم Pen "
11	اللبنة " تعيين حجم القلم إلى "	- لتحديد سُمك الخط . - توجد فى قسم " القلم Pen "
12	اللبنة " اذهب إلى "	- لتحديد نقطة البداية أو نقطة النهاية .



5 أسئلة الكتاب المدرسى على الدرس

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

(1) تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع فى منطقة الكائنات Sprites ( )

(2) يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. ( )

(3) مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقى فقط . ( )

(4) يستخدم المحور الأفقى والمحور الرأسى لمعرفة المكان الحالى للكائن على المنصة. ( )

(5) لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالى وإعادة تسميته. ( )

(6) يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction . ( )

(7) يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose a Sprite ( )

(8) يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات. ( )

(9) يُمكن حذف الكائن من على المنصة. ( )

(10) يُمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. ( )

(11) لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose a Sprite ( )

(12) يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع . ( )

(13) يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال منطقة البرمجة. ( )

(14) يستخدم الأمر Start لإيقاف تنفيذ المشروع. ( )

(15) نستخدم الإحداثيات (x , y) لتحديد موقع النقطة على المسرح. ( )

سؤال إضافى قطر الندى على الدرس 5

2 صل كل أمر بالوظيفة المناسبة له :

	(أ)		(ب)
(1)		أ	تحريك الكائن حركات عشوائية على المنصة
(2)		ب	تكرار تنفيذ المقطع البرمجى
(3)		جـ	انتظار الكائن لمدة زمنية محددة
(4)		د	تحريك الكائن على المنصة خطوات محددة



تدريبات قطر الندى على الدرس (5)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) منطقة .... يوجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع

البرمجة — المنصة — الكائنات — مجموعات الأوامر

(2) يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن بتغيير قيمة ....

Sprite — Wait — Move — Direction

(3) لإضافة كائن جديد فى منطقة الكائنات نضغط على .... ونختار الكائن.

New Sprite — Choose a Sprite — Save — Direction

(4) يستخدم الأمر go to random position لتحريك الكائن .... على المنصة .

حركة منتظمة — حركة عشوائية — دائريًا — طوليًا

(5) يستخدم الأمر .... لتكرار حركة الكائن عدد من المرات .

repeat — move — Looks — Events

(6) يمكن إدراج .... وذلك بالضغط على Choose a Backdrop

كائن جديد — خلفية جديدة — صوت — حركة

(7) يستخدم الأمر [رمز سلة المهملات] لـ .... الكائن من على المنصة .

حذف — إضافة — تحريك — تغيير حجم

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) منطقة المنصة يوجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع . ( )

(2) المحور الأفقى والمحور الرأسى يمكن من خلاله تحديد مكان الكائن على المنصة. ( )

(3) يمكن حذف الكائن من على المنصة . ( )

(4) يمكن إخفاء الكائن من على المنصة ولا يمكن إظهاره مرة أخرى . ( )

(5) القيمة المكتوبة فى الأمر repeat تحدد عدد مرات التكرار. ( )

(6) يتم تركيب الأمر When Clicked فى بداية المقطع البرمجى لتنفيذ المشروع. ( )

(7) يستخدم الأمر go to random position ليتحرك الكائن على المنصة حركات منتظمة . ( )

(8) يستخدم الأمر Pen لرسم الصور والأشكال الهندسية عند حركته . ( )



أسئلة وردت على الدرس (5)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يـتم تغيير .... حركة الكائن عند الضغط على Direction [قليوب]

مكان — اتجاه — صوت — شكل

(2) يستخدم الأمر Set pen color to لتحديد .... القلم . [بنها]

لون — شكل — حجم — صوت

(3) يستخدم الأمر Choose a Sprite فى .... كائن . [منوف]

حذف — إضافة — تحريك — تلوين

(4) يستخدم الأمر .... لتكرار حركة الكائن عدد محدد من المرات . [الفشن]

forever — repeat — move — wait

(5) يستخدم الأمر Pen down لجعل القلم يبدأ فى .... [كوم أمبو]

الحركة — الرسم — الحذف — التراجع

(6) يمكن تحديد مكان الكائن على المنصة من خلال .... [طهطا]

اسم الكائن — اتجاه الكائن — المحور x و y — منطقة البرمجة

(7) منطقة .... هى المنطقة التى يتواجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع . [بسيون]

المنصة — البرمجة — الكائنات — الأوامر

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يمكن تغيير حجم الكائن بتغيير قيمة Direction ( ) [دكرنس]

(2) يمكن رسم أشكال هندسية فى برنامج Scratch ( ) [طنطا]

(3) تستطيع إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على الأمر Choose a Sprite ( ) [بلبيس]

(4) المكان الافتراضى لموضع الكائن على المنصة عند الإحداثى (0 , 0) . ( ) [دمنهور]

(5) الأمر When Clicked يوجد ضمن مجموعة Events ( ) [المطرية]

(6) لتحريك الكائن حركات عشوائية نختار الأمر go to random position من مجموعة Motion ( ) [أجا]



اختبار عام على الدرس (5)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يمكن تعديل اسم .... بالضغط عليه وإعادة تسميته .

الكائن | المنصة | البرمجة | غير ذلك

(2) يستخدم الإحداثى (X , Y) لتحديد .... الكائن على المنصة .

حجم | مكان | شكل | اتجاه

(3) يتم اختيار الأمر go to random position من مجموعة ....

Sound | Motion | Looks | Events

(4) يستخدم الأمر .... من مجموعة Sound لجعل الكائن يصدر صوتًا .

Move | Start Sound | Motion | Events

(5) نختار الأمر When Clicked من مجموعة ....

Sound | Motion | Looks | Events

(6) نضغط على الرمز [⚑] لـ ....

إضافة كائن | إضافة خلفية | تنفيذ المشروع | تشغيل الصوت

(7) يستخدم أمر .... للرسم على المنصة Stage

Copy | Pen | move | repeat

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يمكن تعديل اسم الكائن ولا يمكن تحديد مكانه . ( )

(2) حجم الكائن ثابت لا يمكن تعديله . ( )

(3) إذا تم حذف الكائن من على المنصة فإنه يتم حذفه من منطقة الكائنات . ( )

(4) يستخدم الأمر Repeat لتكرار حركة الكائن عدد محدد من المرات . ( )

(5) مجموعة الأوامر التى يتم تركيبها بترتيب معين تسمى المقطع البرمجى . ( )

(6) باستخدام القلم Pen يمكن رسم أى شكل هندسى عن طريق تحديد نقاط (بداية ونهاية) الخطوط . ( )

(7) تضيف الخلفيات فى برنامج سكراتش شكل جمالى للمشروع ويتم اختيارها من Choose a Backdrop ( )

(8) باستخدام قسم القلم Pen نستطيع تحديد لون وحجم خط الرسم . ( )

الدرس السادس

مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python

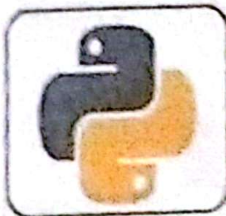


تفاعل معنا

- ماهى لغة البرمجة البايثون ؟
- كيف يمكن تنزيل التطبيق من الموقع الرسمى على شبكة الإنترنت؟



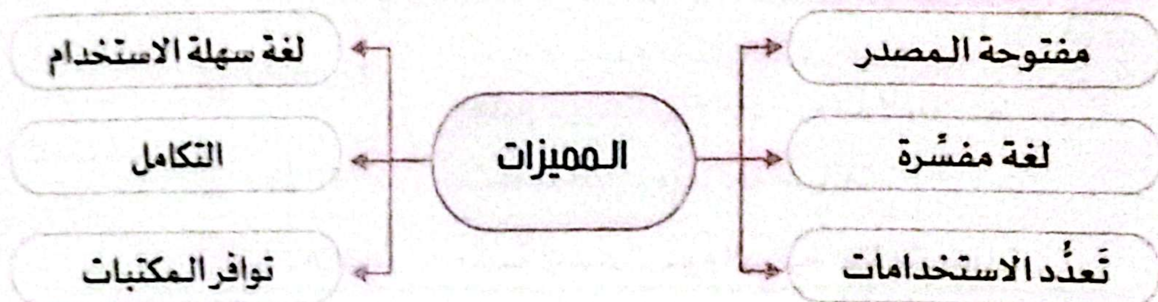
تعلّم



لغة البايثون Python

تعريف	هى لغة برمجة تُستخدم على نطاق واسع فى علم البيانات والتعلم الآلى (Machine Learning) لتطوير المواقع والتطبيقات.
	- أول إصدار لها كان فى عام 1991

مميزات لغة البايثون



فميا يلى شرح مميزات لغة البايثون :

(1) مفتوحة المصدر	- لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر حيث : تسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.
(2) لغة مفسّرة	- يعنى أنها تترجم الأكواد البرمجية سطراً بسطر [فإذا كانت هناك أخطاء فى كود البرنامج فسيتوقف عن العمل] . - يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء فى الأكواد بسرعة.
(3) تَعدُّد الاستخدامات	- يمكن استخدامها فى تطوير : (تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعى، التعلم الآلى، برمجة الألعاب) .

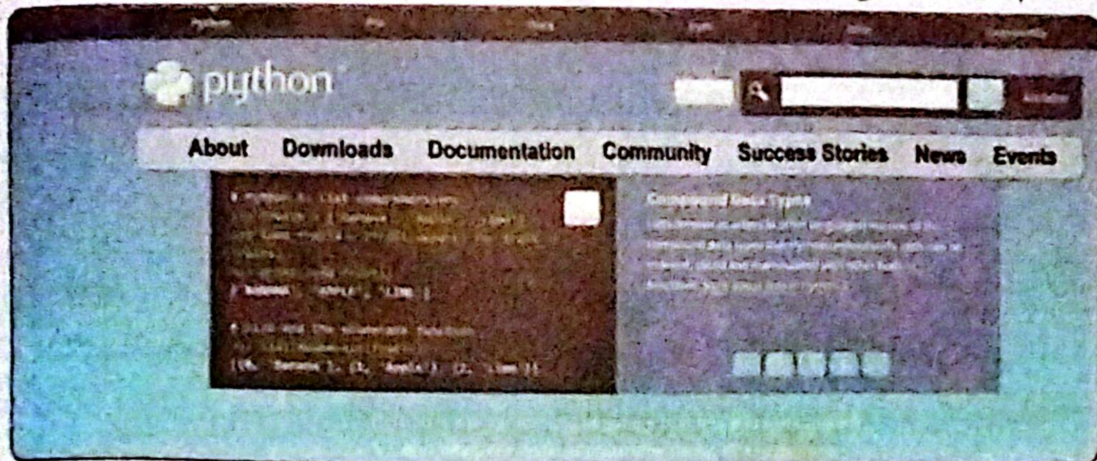
(4) لغة سهلة الاستخدام	- تُعد من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب : (صيغتها البسيطة ، والمرتبة) . - تستخدم كلمات تشبه الإنجليزية على عكس لغات البرمجة الأخرى.
(5) التكامل	- يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل : (C ، C++ و Java) . - يمكن استخدامها فى تطوير البرامج متعددة الأنظمة .
(6) المكتبات	- تتميز لغة بايثون بتوافر العديد من المكتبات التى يمكنك استخدامها.

مكتبات بايثون

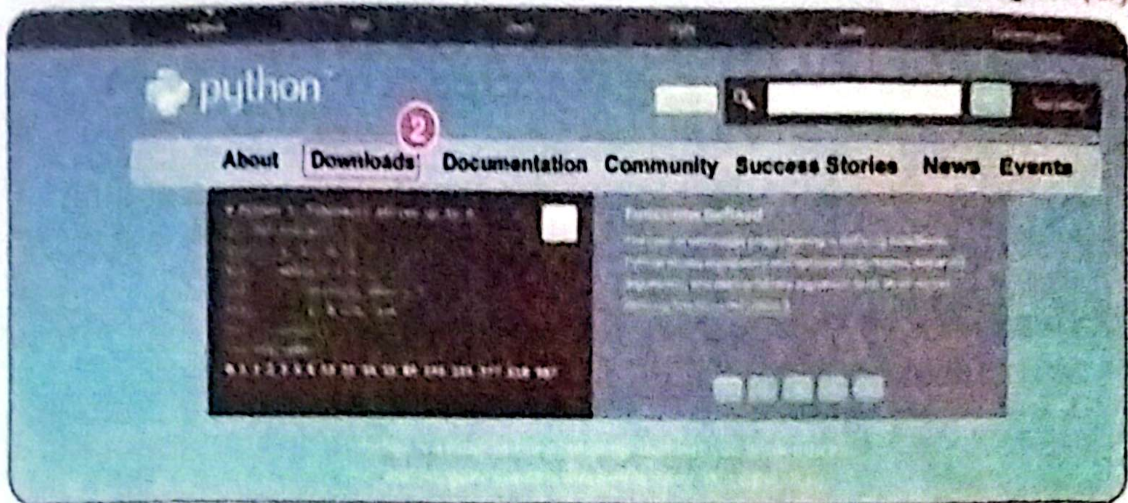
أهميتها	- توفر مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا، والتى تساعد المبرمجين فى : (أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر) . - تُعد أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون ، حيث : [توفر حلولًا جاهزة للكثير من المشاكل ، أو المتطلبات الشائعة] .	
أمثلة للمكتبات	① NumPy	- مكتبة تستخدم بشكل كبير فى (علوم البيانات ، والإحصاء ، والذكاء الاصطناعى) .
	② Pandas	- مكتبة لتحليل ، ومعالجة البيانات.
	③ Matplotlib	- مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية ، والمخططات.

تنزيل البرنامج

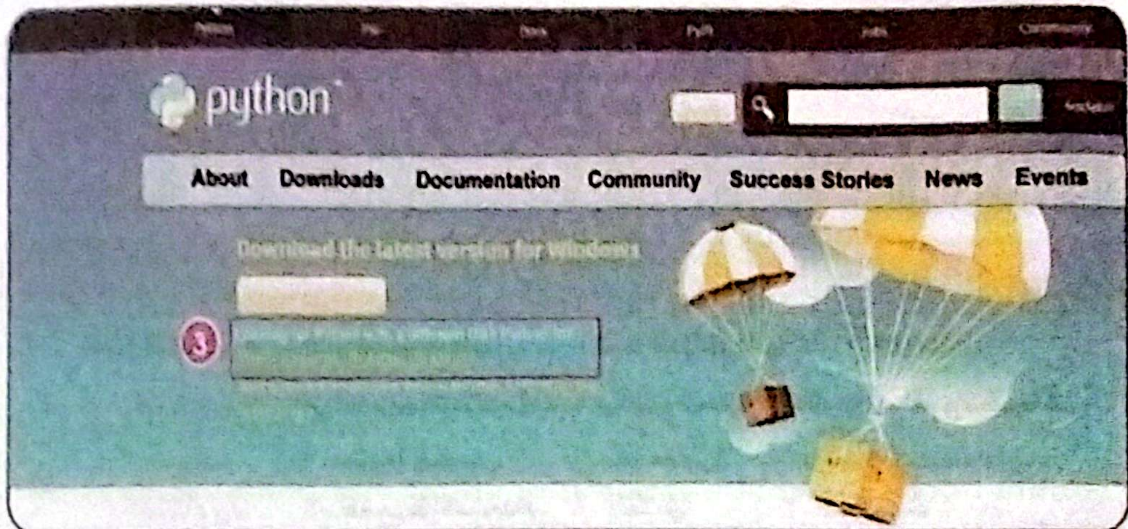
(1) قم بزيارة الموقع الرسمى للغة البايثون www.python.org



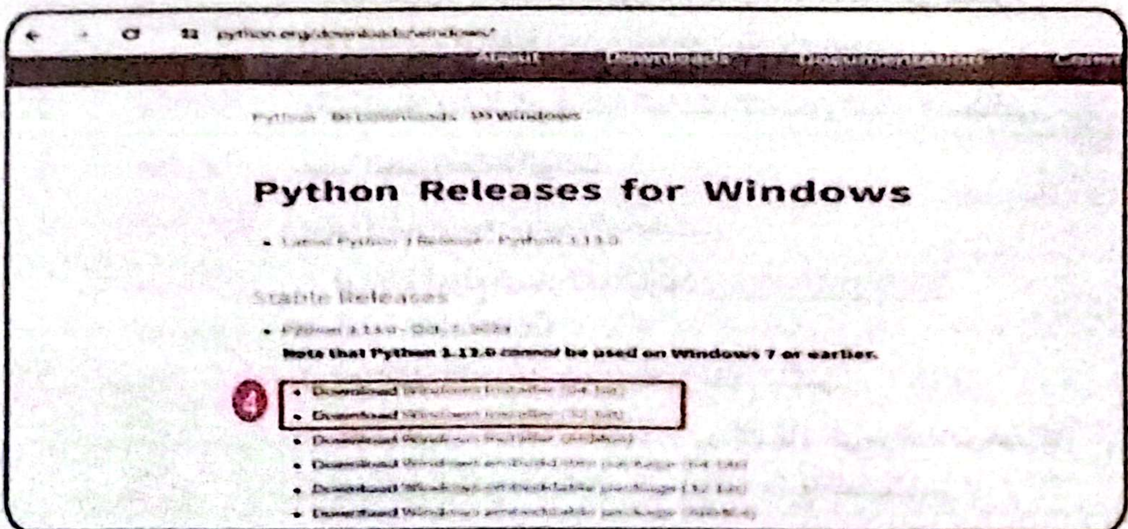
(2) اختر "Downloads"



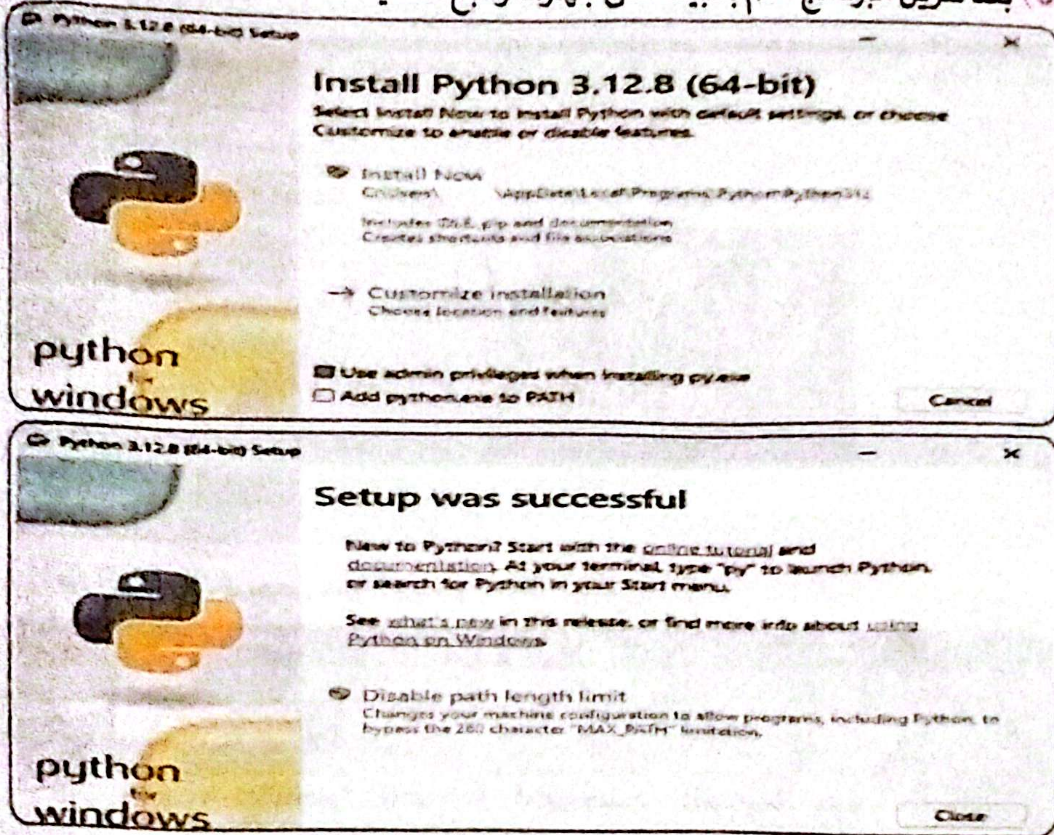
(3) اختر النظام الذى تعمل عليه (ويندوز، ماك، لينكس).



(4) عليك اختيار (64 bit أو 32 bit) ، وذلك بناءًا على مواصفات جهازك .



(5) بعد تنزيل البرنامج ، قم بتثبيته على جهازك واتبع التعليمات .



ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
1	لغة البايثون	هى لغة برمجة تُستخدم فى علم البيانات والتعلم الآلى لتطوير المواقع والتطبيقات.
2	مميزات لغة البايثون	1- مفتوحة المصدر. 2- لغة مفسرة. 3- تعدد الاستخدامات. 4- لغة سهلة الاستخدام . 5- التكامل. 6- المكتبات .
3	أهمية مكتبات بايثون	- توفر مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا، والتى تساعد المبرمجين فى أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر . - أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون.
4	NumPy	مكتبة تستخدم بشكل كبير فى علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعى.
5	Pandas	مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات.
6	Matplotlib	مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.
7	خطوات تنزيل لغة البايثون	1- قم بزيارة الموقع الرسمى للغة البايثون www.python.org 2- اختر "Downloads" 3- اختر النظام الذى تعمل عليه (ويندوز، ماك، لينكس) . 4- عليك اختيار (64 bit أو 32 bit) ، وذلك بناءً على مواصفات جهازك . 5- بعد تنزيل البرنامج، قم بتثبيته على جهازك ، واتبع التعليمات .



6 أسئلة الكتاب المدرسى على الدرس

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر، مما لا يسمح لأحد بتطويرها . ( )

(2) لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون . ( )

(3) لغة البايثون تستخدم فى علم البيانات والتعلم الآلى (Machine Learning) . ( )

(4) لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر . ( )

(5) تستخدم لغة البايثون فى تطوير تطبيقات الويب، وعلوم البيانات، والذكاء الاصطناعى ،والتعلم الآلى ، وبرمجة الألعاب . ( )

(6) لغة البايثون تُعد من أصعب لغات البرمجة استخدامًا. ( )

(7) يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل C و، ++C و، Java . ( )

(8) من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التى يمكنك استخدامها. ( )

(9) مكتبة NumPy تستخدم فى علوم البيانات ، والإحصاء ، والذكاء الاصطناعى. ( )

(10) مكتبة Pandas لتحليل، ومعالجة البيانات. ( )

2 رتب خطوات تنزيل برنامج Python على جهازك :

(1) عليك اختيار (64 bit أو 32 bit) وذلك بناءًا على مواصفات جهازك .

(2) قم بزيارة الموقع الرسمى للغة البايثون www.python.org

(3) اختر النظام الذى تعمل عليه (ويندوز ، ماك ، لينكس) .

(4) بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.

(5) اختر " Downloads "

6 سؤال إضافى قطر الندى على الدرس

3 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) دمج لغة البايثون مع لغات أخرى هذا يعنى انها ....

الاستخدام — التكامل — مجانية — مفتوحة المصدر

(2) أول إصدار للغة البايثون كان فى عام ....

1981 — 1991 — 2001 — 2011

(3) تستخدم مكتبة .... لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات .

Leanring — Matplotlib — Pandas — NumPy



تدريبات قطر الندى على الدرس (6)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تتميز لغة البايثون بأنها لغة ....

مجانية — مفتوحة المصدر — مفسِّرة — كل ما سبق

(2) لغة البايثون .... الأكواد البرمجية سطرًا بسطر.

تنسخ — تحذف — تترجم — تفتح

(3) إذا كان هناك .... فى كود البرنامج سيتوقف عن العمل.

تطوير — أخطاء — بيانات — كل ما سبق

(4) تستخدم لغة بايثون فى كتابة أوامرها كلمات تشبه ....

الرموز — الإنجليزية — الآلة — الأرقام

(5) .... توفر مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا لمساعدة المبرمجين فى أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابه الأكواد من الصفر.

مكتبات بايثون — البرامج — المواقع — الأجهزة

(6) .... هى مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات .

NumPy — Pandas — Matplotlib — Program

(7) NumPy هى مكتبة تستخدم بشكل كبير فى ....

علوم البيانات — الإحصاء — الذكاء الاصطناعى — كل ما سبق

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) لغة بايثون لغة برمجة تستخدم لتطوير المواقع والتطبيقات. ( )

(2) لغة بايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. ( )

(3) تستخدم لغة بايثون فى برمجة الألعاب و علوم البيانات. ( )

(4) يمكن استخدام لغة بايثون فى تطوير تطبيقات الويب ولا يمكن استخدامها فى التعلم الآلى. ( )

(5) تُعد لغة بايثون من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين . ( )

(6) تتعارض لغة بايثون مع لغات البرمجة الأخرى لذلك لا يمكن الدمج بينهما . ( )

(7) يمكن تنزيل البرنامج مع الموقع الرسمى للغة البايثون www.python.org ( )

(8) يتم إنزال لغة بايثون بناءًا على مواصفات جهازك باختيار 64 bit أو 32 bit ( )



أسئلة وردت على الدرس (6)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تستخدم لغة بايثون فى .... [بنها]

إنشاء الصور — إنشاء الفيديو — حل المعادلات — تطوير التطبيقات

(2) لغة بايثون تتميز بأنها لغة .... [دكرنس]

مفتوحة المصدر — مفسرة — سهلة الاستخدام — جميع ماسبق

(3) يمكن لأى شخص تطوير لغة بايثون لأنها .... [أبشواى]

مجانية — مفتوحة المصدر — سهلة الاستخدام — جميع ما سبق

(4) تستطيع لغة البايثون ترجمة الأكواد البرمجية سطرًا بسطر لذا فإنها لغة ...... [العياط]

تحليل — مفسرة — معقدة — متكاملة

(5) تزيد .... من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون . [أخميم]

الرسوم البيانية — المكتبات — المواقع — البيانات

(6) يمكن أن تعمل لغة بايثون على نظام التشغيل .... [فرشوط]

لينكس — ويندوز — ماك — جميع ما سبق

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يمكن دمج لغة بايثون مع لغات أخرى مثل C و ++C و Java ( ) [تلا]

(2) تستخدم مكتبة Pandas فى لغة بايثون لإنشاء الرسوم البيانية . ( ) [طنطا]

(3) توفر مكتبات لغة البايثون حلولًا للكثير من المشاكل . ( ) [بسيون]

(4) طريقة عمل لغة بايثون لا تساعد المبرمجين على اكتشاف الأخطاء بسرعة . ( ) [الزقازيق]

(5) يجب اختيار نظام التشغيل الخاص بجهازك عند تنزيل لغة البايثون . ( ) [طهطا]

(6) مكتبات بايثون توفر مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا تساعد المبرمجين فى أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر . ( ) [مغاغة]



اختبار عام على الدرس (6)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تسمح لغة البايثون للمستخدم بإمكانية تطويرها لأنها لغة ....

مجانية مفتوحة المصدر مغلقة المصدر مفسرة

(2) تستخدم لغة البايثون فى ....

تطوير تطبيقات الويب الذكاء الاصطناعى التعلم الآلى كل ما سبق

(3) لغة البايثون سهلة الاستخدام بسبب .... القرارات.

صياغتها البسيطة صياغتها الصعبة تعدد أنظمتها تعدد لغاتها

(4) .... يعنى دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل : C ، C++ ، و Java .

تعدد الاستخدامات مفتوحة المصدر التكامل المكتبات

(5) توفر .... حلولًا جاهزة للكثير من المشاكل أو المتطلبات الشائعة.

مكتبات بايثون البرامج المواقع الأجهزة

(6) .... هى مكتبة لتحليل و معالجة البيانات.

NumPy Pandas Matplotlib Program

(7) لغة بايثون تعمل على نظام تشغيل ....

ويندوز ماك لينكس كل ما سبق

(8) لغة البايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر فهذا يعنى أنها لغة ....

متكاملة مفتوحة المصدر مفسرة متعددة الاستخدامات

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) لغة بايثون مجانية ومغلقة المصدر . ( )

(2) ينفذ البرنامج المكتوب بلغة بايثون بدون توقف حتى و لو احتوى على أخطاء. ( )

(3) لا يمكن استخدام لغة بايثون فى مجال الذكاء الاصطناعى . ( )

(4) لغة بايثون صعبة التعلم و الاستخدام على المبرمجين . ( )

(5) تكتب أوامر لغة بايثون بكلمات تشبه الإنجليزية . ( )

(6) تتميز لغة بايثون بتوافر العديد من المكتبات التى يمكن استخدامها. ( )

(7) لغة بايثون تعمل على نظام تشغيل ويندوز ولا يمكنها العمل على نظام لينكس . ( )

اختبارات شهرية على دروس (شهر أبريل)

اختبار عام (1) على الدروس 4 حتى 6

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) توفر .... مجموعة من الأكواد و الوظائف المجهزة مسبقًا والتى تساعد المبرمجين فى أداء مهام محددة دون كتابة أكواد من الصفر .

مكتبات بايثون — ويندوز — الذكاء الاصطناعى — الروبوت

(2) من مميزات برنامج Scratch ....

واجهة بسيطة — مجانى — مشاركة المشروع — كل ما سبق

(3) يمكن التحكم فى تغيير مكان الكائن على المنصة بطريقة ....

Drag & Drop — Save — Close — Sprite

(4) عند حفظ المشروع فى برنامج Scratch يعطى امتداد ....

Sb3 — Cb3 — X3 — Y3

(5) يستخدم الأمر Repeat من مجموعة .... فى برنامج Scratch

Events — Looks — Control — Motion

(6) يسمح برنامج .... للطلاب بأن يكونوا مبدعين ويتعلموا أساسيات البرمجة .

سكراتش — وورد — إكسل — الرسام

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) المكان الإفتراضى للكائن (Sprite) يكون عند الإحداثى (0 , 0) . ( )

(2) يتم إلقاء الأوامر فى منطقة البرمجة Script Area ( )

(3) لغة البايثون مجانية ولكن مغلقة المصدر . ( )

(4) يصعب استخدام البايثون فى تطوير تطبيقات الويب و علوم البيانات . ( )

(5) الأمر say Hello! يستخدم لإظهار عبارة على الكائن Sprite ( )

(6) يتحرك الكائن على المنصة بمقدار القيمة المكتوبة فى الأمر Move . ( )

(7) يمكن تغيير لغة واجهة برنامج Scratch إلى اللغة العربية . ( )

(8) يصعب حذف الكائن الموجود على منطقة الكائنات . ( )

اختبار عام (2) على الدروس 4 حتى 6

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) لغة بايثون تستخدم فى ....

تطوير المواقع | تطوير التطبيقات | التعلم الآلى | كل ما سبق

(2) الأمر When Clicked من مجموعة ....

Looks | Sound | Events | Motion

(3) فى برنامج Scratch الأمر .... لإضافة صوت للكائن .

Repeat | Motion | When checked | Start Sound

(4) تركيب مجموعة من الأوامر فى ترتيب معين تسمى ....

المقطع البرمجى | المنصة | الكائن | اللبنات

(5) عند تنزيل لغة بايثون ، عليك اختيار 64 bit أو 32 bit بناءً على .... جهازك .

عنوان | مواصفات | اسم | تاريخ إنتاج

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

(1) منطقة المنصة أو المسرح يوجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع. ( )

(2) NumPy مكتبة فى بايثون تستخدم فى علوم البيانات و الإحصاء و الذكاء الاصطناعى . ( )

(3) يمكن استخدام اللبنة " تعيين لون القلم إلى " من قسم الحركة . ( )

(4) برنامج سكراتش يحتاج إلى مبرمجين مبدعين لاستخدامه. ( )

(5) لا يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين فى برنامج سكراتش . ( )

(6) تعد لغة البايثون من أصعب لغات البرمجة و لا يفضل استخدامه للمبتدئين. ( )

(7) لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز [علم] . ( )

(8) يمكن استخدام لغة بايثون فى تطوير البرامج المتعددة الأنظمة . ( )

(9) البرنامج المكتوب بلغة بايثون يتوقف عن العمل فى حالة وجود أخطاء . ( )

الدرس السابع

المتغيرات فى لغة البايثون



تفاعل معنا

- ما المقصود بالمتغيرات فى لغات البرمجة؟
- كيف يمكننا كتابتها وتصنيفها؟



تعلّم

المتغيرات	
تعريف	هى مكان محجوز فى الذاكرة لتخزين و حفظ قيمة معينة ، ويمكن تغيير قيمة المتغير أثناء التعامل مع البرنامج أو تنفيذ البرنامج .
مثال	Taher = 20 (Taher ← اسم المتغير ، 20 ← قيمة المتغير)

شروط تسمية المتغيرات فى لغة البايثون

(1) يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو علامة _ الشرطة السفلية.

(2) يمكن أن يحتوى اسم المتغير على حروف (A – Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية.

(3) لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة فى لغة البايثون ، لأنها :

(تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج) ، مثل : الكلمة المحجوزة False

- لا يجوز استخدامها كاسم للمتغير ، لأنها تشير إلى قيمة منطقية محجوزة .

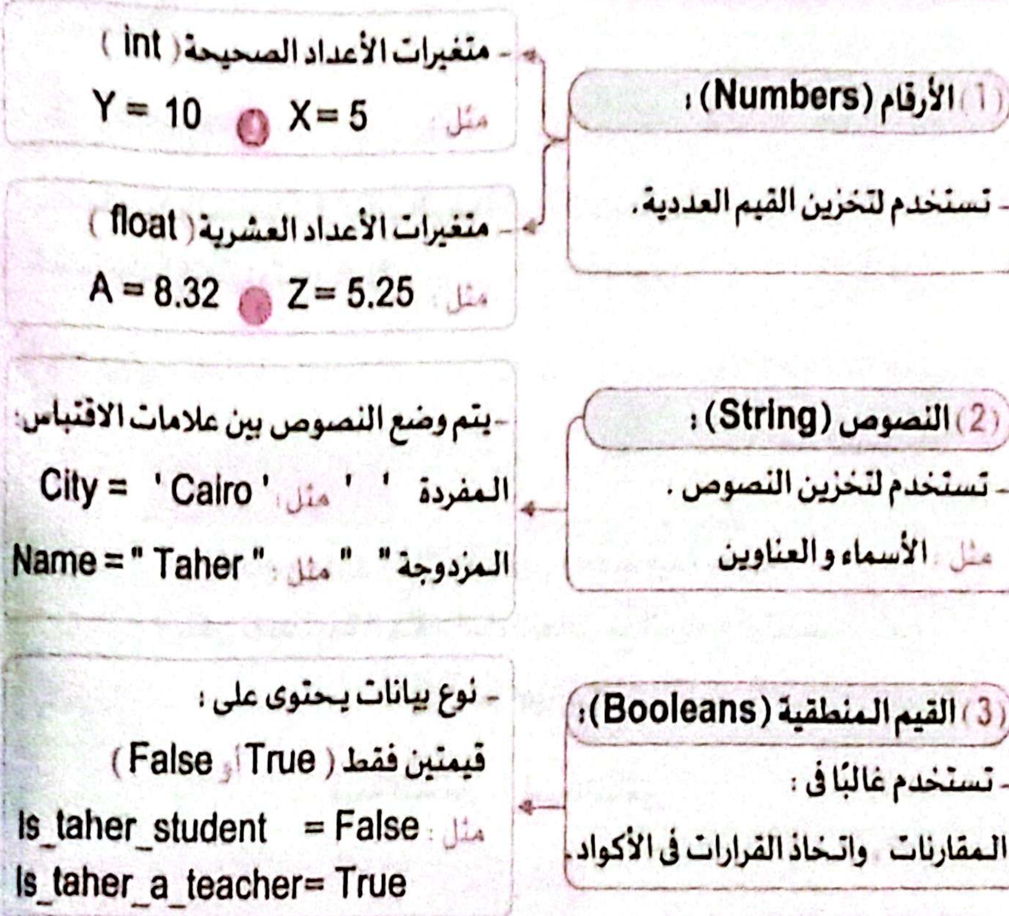
ملاحظة هامة

- عند كتابه اسم المتغير يجب مراعاة الحروف الكبيرة و الصغيرة ،

مثل : (TAHER – Taher – taher – TaheR)

هذه الأسماء تشير لأربع متغيرات و ليس لمتغير واحد .

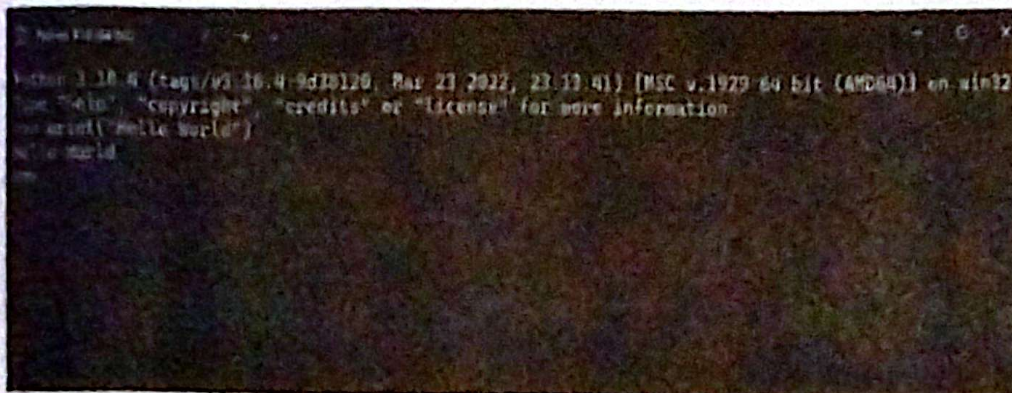
أنواع المتغيرات فى لغة البايثون



واجهة برنامج البايثون

(1) واجهة البايثون التفاعلية (Python Shell) :

- تُمكنك من كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.
- يتم تثبيتها عند تثبيت برنامج Python ، ولا يوجد حاجة إلى تنزيلها.



(2) المحرر النصى (Editior) :

- يُمكّنك من كتابة أكواد أطول و أكثر تعقيدًا و حفظها لتشغيلها لاحقًا.

- يجب تنزيله من على الإنترنت بعكس (واجهة بايثون التفاعلية).

- مثل : (Visual Studio و PyCharm)

من أنواع الدوال المستخدمة فى لغة بايثون

1 الدالة ( ) type

- تستخدم لمعرفة نوع المتغير، كما هو موضح بالكود التالى :

```
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> X = 5
>>> Y= 10
>>> Z = 5.25
>>> A = 8.32
>>> name = "Taher"
>>> city = 'Cairo'
>>> type (X)
<class 'int'>
>>> type (Y)
<class 'int'>
>>> type (Z)
<class 'float'>
>>> type (A)
<class 'float'>
>>> type (name)
<class 'str'>
>>> type (city)
<class 'str'>
>>>
```

كتابة متغيرات و تحديد نوعها باستخدام الدالة ()type

اسم المتغير	قيمته	نوعه (type)
X	5	رقمى صحيح (int)
Y	10	رقمى صحيح (int)
Z	5.25	رقمى عشرى (float)
A	8.32	رقمى عشرى (float)
name	"Taher"	نصى (str)
city	"Cairo"	نصى (str)

من الكود السابق يتضح أن:
- تم استخدام متغيرات .
- تم تحديد قيمة لكل متغير .
- تم استخدام الدالة ()type لمعرفة نوع المتغير.

2 الدالة ( ) print

- من أكثر الدوال استخدامًا فى لغة بايثون .
- تستخدم فى عرض :

(النصوص - القيم - المتغيرات - نتائج العمليات الحسابية) على شاشة الإخراج .

```
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> name = "Omar"
>>> address = "Cairo, Egypt"
>>> age = 13
>>> print ("My name is", name)
My name is Omar
>>> print ("I live in", address)
I live in Cairo, Egypt
>>> print ("I am", age)
I am 13
>>>
```

كود بسيط على لغة البايثون باستخدام المتغيرات

ملخص على أهم عناصر ومفاهيم الدرس

	عنصر الدرس	معلومات ومفاهيم تتعلق بعنصر الدرس تأتى على شكل سؤال
1	المتغيرات	هى مكان محجوز فى الذاكرة لتخزين و حفظ قيمة معينة ، حيث يمكن للقيمة أن تتغير .
2	شروط تسمية المتغيرات فى لغة البايثون	1 - يبدأ اسم المتغير بحرف أو علامة _ الشرطة السفلية . 2 - يحتوى اسم المتغير على حروف (A – Z) ، أو أرقام ، أو علامة _ الشرطة السفلية. 3 - لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة فى لغة البايثون .
3	أنواع المتغيرات فى بايثون	1 - الأرقام (Numbers) : لتخزين القيم العددية. 2 - النصوص (String) : لتخزين النصوص . 3 - القيم المنطقية (Booleans) : لتخزين نوع بيانات يحتوى فقط على قيمتين (True أو False)
4	واجهة البايثون التفاعلية	تمكنك من كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.
5	المحرر النصى	- يُمكّنك من كتابة أكواد أطول و أكثر تعقيدًا و حفظها لتشغيلها لاحقًا. - يجب أن يتم تنزيله من على الإنترنت مثل : (Visual Studio و PyCharm)
6	الدالة ( ) type	تستخدم لمعرفة نوع المتغير.
7	الدالة ( ) print	تستخدم فى عرض : (النصوص - القيم - المتغيرات - نتائج العمليات الحسابية) على شاشة الإخراج .



7 أسئلة الكتاب المدرسى على الدرس

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) المتغيرات فى لغات البرمجة عبارة عن مكان محجوز فى الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. ( )

(2) لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة (_) . ( )

(3) TAHER, Taher, taher, TaheR عبارة عن 4 أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. ( )

(4) يحتوى اسم المتغير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية (_). ( )

(5) عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة فى لغة البايثون. ( )

(6) Y = 10 نوع البيان للمتغير Y رقمى لعدد صحيح. ( )

(7) City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City نص. ( )

(8) Is_taher_student = False نوع المتغير Is_taher_student هو نوع منطقى. ( )

(9) لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة ( ) type . ( )

(10) يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ' ' أو المزدوجة " " . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الدالة .... تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

sin()	print()	type()	cos()

(2) قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتى ....

=<	>=	<>	" "

(3) لعرض النصوص، المتغيرات، أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة ....

sin()	print()	type()	cos()

(4) لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ....

sin()	print()	type()	cos()



تدريبات قطر الندى على الدرس (7)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تُعبر .... فى لغات البرمجة عن مكان محجوز فى الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة يمكن أن تتغير .

الأسماء — الدوال — المتغيرات — الثوابت

(2) يجب أن يبدأ اسم المتغير بـ .... أو علامة _ الشرطة السفلية .

حرف — رقم — رمز — كل ما سبق

(3) من أمثلة الكلمات المحجوزة فى لغة بايثون .... والتى تشير إلى قيمة منطقية .

ALy — Gmal — Ahmed — False

(4) المتغير من النوع .... يستخدم لتخزين النصوص مثل الأسماء والعناوين .

string — Boolean — Number — object

(5) المتغير من النوع .... يستخدم غالبًا فى المقارنات واتخاذ القرارات فى الأكواد .

string — Boolean — Number — object

(6) .... يمكنك من كتاب أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج .

Python shell — Editor — PC — Web site

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) المتغيرات فى لغات البرمجة تحمل قيم لا يمكن أن تتغير أثناء التعامل مع البرنامج. ( )

(2) يبدأ اسم المتغير بحرف أو رقم . ( )

(3) يمكن أن يبدأ اسم المتغير بعلامة الشرطة السفلية _ . ( )

(4) الكلمات المحجوزة داخل البرنامج لا يمكن استخدامها كاسم متغير. ( )

(5) X = 20 هو متغير عددى قيمته عدد صحيح . ( )

(6) المتغيرات من النوع String تستخدم لتخزين الأسماء و العناوين. ( )

(7) المتغيرات من النوع Boolean يستخدم فى المقارنات و اتخاذ القرارات. ( )

(8) Tech_Name = False هو متغير منطقى Boolean . ( )

(9) تستخدم دالة () Type لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج . ( )



أسئلة وردت على الدرس (7)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1) أى من التالى اسم متغير صحيح فى لغة بايثون؟ ________ [السويس]

Katr Elnada — Katr_Elnada — "KatrElnada" — "Katr_Elnada"

2) المتغير من النوع ____ يستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة فى لغة البايثون. [بنى مزار]

Float — Int — Str — Boolean

3) ________ تمكنك من كتابة أكواد طويلة ومعقدة وحفظها لتشغيلها لاحقًا. [المحلة]

Python Shell — Editor — Pc — Web site

4) العلامة ________ يمكن استخدامها فى أسماء المتغيرات. [بلقاس]

& — _ — @ — #

5) تستخدم الدالة ________ لعرض النصوص والقيم على شاشة الإخراج. [الواسطى]

Type( ) — Print( ) — Clear( ) — Sin( )

6) ناتج تنفيذ الكود (X=10.5:Print(type(X)) ________ [طوخ]

Boolean — Int — Float — str

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) اسم المتغير يمكن أن يتكوم من حروف ورموز وأرقام . ( ) [زفتى]

(2) يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو شرطة سفلية . ( ) [منوف]

(3) يجوز استخدام الكلمات المحجوزة فى لغة بايثون كأسماء متغيرات . ( ) [بسيون]

(4) يتم تثبيت المحرر النصى تلقائيًا عند تثبيت لغة بايثون . ( ) [إسنا]

(5) المغيرا ت من النوع Booleans تستخدم لتخزين نوع بيانات
يحتوى على قيمتين فقط هما True أو False ( ) [ادكو]

(6) يتم وضع النصوص بين علامتى الاقتباس المزدوجة فقط " " . ( ) [فاقوس]

(7) y=20 ، y هى متغير عددى صحيح int ( ) [العجمى]

(8) واجهة بايثون التفاعلية تمكنك من كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة. ( ) [دمنهور]



اختبار عام على الدرس (7)

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) للتعبير عن متغير باسم (Salary) و قيمة تساوى (200) نكتب ....

Salary= "200"   salary=200   Salary=200   200=Salary

(2) يحتوى اسم المتغير على ....

كل ما سبق   علامة الشرطة السفلية   أرقام   حروف

(3) المتغير من النوع .... يستخدم لتخزين القيم العددية.

object   Number   Boolean   string

(4) المتغير من النوع .... يحتوى فقط على قيمتين True أو False.

object   Number   Boolean   string

(5) .... يمكنك من كتابة الأكواد الطويلة و المعقدة وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

Web site   PC   Editor   Python shell

(6) تستخدم الدالة .... لمعرفة نوع المتغير فى لغة بايثون.

Sin ()   Print ()   Type ()   Cos ()

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) المتغيرات عبارة عن أماكن محجوزة فى الذاكر لتخزين وحفظ القيم. (   )

(2) 21Aly هو اسم متغير عددى صحيح . (   )

(3) لا يجوز استخدام كلمات مثل : False أو True كاسم متغير. (   )

(4) المتغير باسم Tech هو نفس اسم المتغير tech . (   )

(5) X = 2.5 هو متغير عددى قيمته عدد عشرى . (   )

(6) المتغيرات العددية Numbers تستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة فقط. (   )

(7) Tech_Name = True هو متغير نص String. (   )

(8) من خلال واجهة بايثون التفاعلية يمكنك كتابة أكواد طويلة و معقدة و حفظها و تشغيلها لاحقًا . (   )

(9) تستخدم دالة ()Print لعرض نتائج العمليات الحسابية . (   )

أولا اختبارات على الدروس

اختبار حتى الدرس 2

مجاب عنه

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1) الذكاء الاصطناعى .... يركز على أداء مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه .

الضيق	العام	الفائق	غير ذلك

2) من أمثلة .... سيرى أو أليكسا ويستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم الأوامر و القيام بها .

الألعاب الذكية	السيارات	الخدمات	المساعد الشخصى

3) الذكاء الاصطناعى يتعلم أشياء جديدة ، فكلما أظهرنا له صورة لشئ ما ، تعلم أن يسميه وهذا ما يسمى بـ ....

معالجة اللغة	الروبوتات	التعلم الآلى	الاستشعار

4) أجهزة .... تستشعر التغيرات فى البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات تمكن الآلات و الأجهزة من فهمها و اتخاذ القرارات المناسبة .

الهواتف	الاستشعار	الموجات	المحركات

5) مبدأ عمل أجهزة استشعار .... هو إصدار موجات عالية التردد ، ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما .

الضوء	الصوت	الموجات فوق الصوتية	غير ذلك

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1) تستخدم روبوتات المكنسة الكهربائية أجهزة الاستشعار لتحديد موقع الأثاث و العوائق لتجنب الاصطدام بها . ( )

2) أجهزة التحكم عن بعد تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية. ( )

3) لايستطيع الذكاء الاصطناعى أن يحل المشكلات المعقدة. ( )

4) موقع Teachable Machine يستخدم لإنشاء نماذج ذكية. ( )

5) لايمكن حفظ مشروع Teachable Machine على Google Drive ( )

6) أجهزة استشعار الصوت تستخدم فى الروبوتات التى تتفاعل مع الأصوات. ( )

7) تعمل أجهزة الاستشعار من خلال (5) خطوات رئيسية. ( )

8) الذكاء الاصطناعى العام هو أكثر تقدمًا و يستطيع القيام بأى مهمة يمكن للإنسان القيام بها. ( )

اختبار حتى الدرس 3

1 صِل :

	(أ)		(ب)
(1)	يستخدمه الأطباء لمساعدتهم فى تشخيص الأمراض و علاجها .	أ	الهيكل
(2)	أحد ميزات الذكاء الاصطناعى العام .	ب	الروبوتات التعليمية
(3)	هو الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت.	جـ	الروبوت الجراح
(4)	روبوتات تستخدم فى المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة و التكنولوجيا .	د	حل المشكلات المعقدة
(5)	يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية .	هـ	الذكاء الاصطناعى

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) السلامة و الأمان وتقليل التكلفة على المدى الطويل من فوائد الروبوتات . ( )

(2) يمكن استخدام الروبوتات فى مجال الصناعة ولا يمكن استخدامها فى مجال الرعاية الصحية . ( )

(3) لا تستخدم الروبوتات أدوات اتصال عند التفاعل مع المستخدمين. ( )

(4) تعتمد أجهزة استشعار التايم أوف فلايت على قياس الوقت الذى يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما و العودة إليه . ( )

(5) يوجد نوعان فقط من أجهزة الاستشعار الروبوتية . ( )

(6) يستخدم الذكاء الاصطناعى لجعل اللعب أكثر متعه و تحديًا فى الألعاب الذكية . ( )

(7) يمكن بناء نموذج فى موقع Teachable Machine من خلال مجموعات من الصور . ( )

(8) أنظمة الرؤية الصناعية تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقى . ( )

(9) يعتمد اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب على عدة عوامل منها مدى دقة القياس المطلوبة. ( )

اختبار حتى الدرس 4

1 صوب ما تحته خط :

(1) برنامج Word هو أداة تعليمية ممتعة يستخدم لتعليم أساسيات البرمجة .

(2) يستخدم الروبوت وحدة التحكم للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى .

(3) تساعد أجهزة الاستشعار الخاصة الروبوت على تجنب الاصطدام .

(4) الروبوتات يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة وتفسيرها .

(5) أجهزة استشعار الصوت تستخدم فى الروبوتات التى تعمل فى أماكن يكون فيها الضوء متغيرًا .

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) برنامج Scratch هو برنامج مجانى ويمكن تحميله من موقعه الرسمى . ( )

(2) منطقة البرمجة فى Scratch يتجمع بها المقاطع البرمجية . ( )

(3) لتنفيذ خطوات مشروع فى برنامج Scratch نضيف الأمر على when 🏴 clicked من Events Blocks ( )

(4) الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكى . ( )

(5) تعمل أجهزة الاستشعار من خلال (3) خطوات رئيسية وهم (الاستشعار وتحويل الإشارات والإرسال) . ( )

(6) يتم اختيار الأمر say Hello! من مجموعة أوامر Motion ( )

(7) من أمثلة أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء أنظمة تتبع الحركة . ( )

(8) الأطباء الرقميون أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى الحياة اليومية . ( )

(9) استخدام الروبوتات تزيد التكاليف على المدى الطويل. ( )

(10) فى برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة فى مشاركة المشاريع مع الآخرين. ( )

اختبار حتى الدرس 5

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) منطقة .... يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع .

الكائنات	الاتجاهات	البرمجة	المنصة

(2) يتم اختيار الأمر Start Sound من مجموعة .... فى برنامج Scratch

Motion	Sound	Events	Looks

(3) منطقة .... يتجمع بها المقاطع البرمجية المستخدمة فى المشروع .

Stage	Script Area	Blocks	غيرذلك

(4) تتعدد تطبيقات الروبوتات فى مجالات مختلفة و منها ....

الصناعة	التعليم	الزراعة	كل ما سبق

(5) تستخدم الروبوتات .... للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى .

مصادر طاقة	العمليات	أدوات الاتصال	البرامج

(6) .... هى عقل الروبوت ، حيث تعالج البيانات المجمعة من المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات .

وحدة التحكم	الهيكل	مزود الطاقة	المحركات

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الذكاء الاصطناعى الضيق (Narrow AI) هو الأكثر تقدمًا. ( )

(2) لا يمكن تحميل المشروع الذى تم بناؤه فى موقع Teachable Machine على جهاز الكمبيوتر . ( )

(3) تعتمد السيارات ذاتية القيادة على أجهزة الاستشعار لرؤية الطريق واتخاذ القرارات . ( )

(4) ليس من الضروى وضع عوامل محددة عند اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب .( )

(5) المستشعرات (Sensors) هى حواس الروبوت و منها مستشعرات الصوت . ( )

(6) البرمجيات هى ما يجعل الروبوت ذكيًا . ( )

(7) يستخدم برنامج سكراتش واجهة مرئية صعبة الاستخدام . ( )

(8) يمكن تكرار حركة الكائن باستخدام الأمر Repeat ( )

اختبار حتى الدرس 6

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) تستخدم لغة البايثون فى علم البيانات والتعلم الآلى . ( )

(2) فى لغة البايثون إذا كان هناك خطأ فى كود البرنامج سيتم تجاهل الخطأ وسيستمر فى العمل. ( )

(3) من عيوب لغة البايثون عدم توافر المكتبات لتساعد المبرمجين فى أداء المهام عند كتابة الأكواد. ( )

(4) يمكن إنشاء مشروعات فى برنامج سكراتش مثل رسم مربع أو مستطيل . ( )

(5) يمكن إدراج خلفيات جديدة للمنصة Stage ( )

(6) لا يمكن تغيير مكان الكائن (Sprite) على المنصة Stage ( )

(7) من المحركات المستخدمة فى الروبوتات المحركات الكهربائية والهوائية. ( )

(8) تستخدم أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء فى نطاق واسع فى الأجهزة الاستهلاكية. ( )

(9) يمكن رفع الصور (Upload) أو السماح باستخدام كاميرا الجهاز فى موقع Teachable Machine ( )

(10) يمكن للروبوتات المنزلية القيام بعمليات التنظيف أو الترفيه. ( )

(11) تُستخدم أجهزة استشعار الضوء فى الروبوتات التى تعمل فى أماكن يكون فيها الضوء ثابتًا. ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تمثل .... حواس الروبوت حيث تساعده فى الرؤية ، السماع ، الاستشعار .

أجهزة الاستشعار	الذكاء الاصطناعى	البرمجيات	المحركات

(2) منطقة .... فى برنامج Scratch يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع.

البرمجة	المنصة	الكائنات	غير ذلك

(3) فى برنامج Scratch الأمر wait يستخدم للانتظار وقيمته الإفتراضية تمثل ....

5 دقائق	2 ثانية	1 دقيقة	1 ثانية

(4) من مجالات استخدام الروبوتات ....

الصناعة	الرعاية الصحية	التعليم	كل ما سبق

اختبار حتى الدرس 7

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يمكن من خلال واجهة .... التفاعلية كتابة أكواد بسيطة و تنفيذها مباشرة.

البايثون	سكراتش	الروبوتات	غير ذلك

(2) دالة .... فى بايثون واحدة من أكثر الدوال المستخدمة فى عرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

Editor	Type ()	Print ()	Shell

(3) .... فى لغات البرمجة هى مكان محجوز فى الذاكرة لتخزين و حفظ قيمة معينة .

الأعداد	المتغيرات	الكود	الصور

(4) .... هى مكتبة من مكتبات بايثون وتستخدم لتحليل و معالجة البيانات .

NumPy	Pandas	Matplotlib	غير ذلك

(5) لتحريك الكائن (الكرة) حركات عشوائية على المنصة يتم استخدام الأمر Go to random Position من مجموعة ....

Events	Motion	Pen	Looks

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) لا يمكن حذف الكائن (Sprite) من على المنصة Stage ( )

(2) يصعب استخدام برنامج سكراتش كأداة تعليمية لتعلم مبادئ البرمجة. ( )

(3) يتم تجميع المقاطع البرمجية داخل منطقة Stage ( )

(4) زيادة الكفاءة و الانتاجية من فوائد الروبوتات . ( )

(5) تجعل البرمجيات (Software) الروبوت ذكيًا. ( )

(6) تستخدم أنظمة تتبع الحركة فى ألعاب الفيديو و أنظمة الواقع الافتراضى. ( )

(7) تعمل أجهزة الاستشعار على إرسال الإشارات إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عمليه معينة. ( )

(8) الذكاء الاصطناعى العام يركز على أداء مهمة محددة ولا يستطيع القيام بأى شئ آخر . ( )

ثانيا اختبارات عامة على الفصل الدراسى الثانى أجب بنفسك

اختبار عام 1

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) أجهزة .... تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية .

قياس الحرارة تتبع الحركة التحكم عن بعد المسح الأرضى

(2) لتكوين مقطع برمجى نضغط على الأمر ونسحبه ثم إلقاءه فى منطقة ....

البرمجة المنصة الكائنات الأوامر

(3) المتغير من النوع .... قيمته True أو False .

Object Boolean Number String

(4) يستخدم الروبوت .... ليلتقط المعلومات من البيئة المحيطة .

وحدة التحكم الهيكل المستشعرات البرامج

(5) موقع .... يمكن استخدامه فى إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركة.

Teachable Machine EKB Scratch Facebook

(6) أنظمة .... تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقى .

الرؤية الصناعية الحركة الواقع المعزز الكاميرات

(7) الأمر Set pen color to يستخدم فى تحديد .... القلم عند الرسم على المنصة .

حجم لون مكان حذف

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) تساعد الروبوتات على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية فى صناعة الإلكترونيات . ( )

(2) التعلم الآلى يشبه مترجم اللغات الذكى فهو يفهم اللغة البشرية المكتوبة ويستطيع تعلم التحدث بلغة الإنسان . ( )

(3) مبدأ عمل أجهزة استشعار التايم أو فلايت إصدار أشعة تحت حمراء ثم استقبالها بعد ارتدادها عن الجسم . ( )

(4) من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التى يمكن استخدامها . ( )

(5) برنامج سكراتش برنامج تعليمى مجانى ينمى مهارات التعاون . ( )

(6) يمكن استخدام الروبوتات فى الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل الزراعية . ( )

اختبار عام 2

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) المترجم الفورى والمساعد الشخصى من تطبيقات الذكاء الاصطناعى . ( )

(2) أجهزة الاستشعار تستشعر التغيرات فى البيئة وتحولها إلى إشارات . ( )

(3) من أمثلة الروبوتات الطبية المستخدمة لإجراء العمليات الجراحية LEGO Mindstorms . ( )

(4) يمكن تشغيل الروبوتات بدون مصادر للطاقة . ( )

(5) يمكن تغيير لغة واجهة برنامج سكراتش بالضغط على الرمز 🌐▾ الموجود فى شريط القوائم . ( )

(6) يمكن إضافة كائن جديد على المنصة بالضغط على Choose a Sprite ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تتميز لغة البايثون بأنها ....

مفتوحة المصدر	لغة مفسرة	متعددة الاستخدامات	كل ما سبق

(2) يستخدم الأمر move 10 steps فى برنامج سكراتش لـ .... الكائن .

حركة	حذف	إضافة	كتابة

(3) الدالة .... تستخدم فى لغة بايثون لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

Type ( )	Print ( )	Mod ( )	غير ذلك

(4) يمكن استخدام موقع Teachable Machine لإنشاء .... ذكية .

أكواد	رموز	نماذج	غير ذلك

(5) مبدأ عمل أجهزة استشعار .... أنها تستخدم كاميرات رقمية .

الليزر	الضوء المرئى	القيادة	غيرذك

(6) تعتبر .... حواس للروبوت يستخدمها لالتقاط المعلومات من حوله .

الهيكل	مزود الطاقة	المستشعرات	الحركة

اختبار عام 3

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) .... يقدم اقتراحات لمنتجات قد تعجبك تعتمد على سلوكك الشرائى السابق .

التعلم الآلى	معالج اللغة	التسوق الذكى	الكمبيوتر

(2) الروبوت .... يستخدم أجهزة استشعار لتجنب العقبات والتنظيف تحت الأثاث .

ذاتى القيادة	النقال	المكنسة الكهربائية	الجراح

(3) ...... هى عقل الروبوت وهى المسئولة عن معالجة البيانات التى تجمعها المستشعرات .

البرمجيات	وحدة التحكم	أدوات الاتصال	الهيكل

(4) لتنفيذ المشروع فى برنامج سكراتش نضغط على الرمز ....

(5) المتغير من النوع .... يستخدم غالبًا فى المقارنات واتخاذ القرارات فى الأكواد.

String	Number	Boolean	Object

(6) لغة بايثون سهلة الاستخدام بسبب .... والمرتبة .

صياغتها البسيطة	صياغتها الصعبة	تعدد أنظمتها	تعدد لغاتها

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الذكاء الاصطناعى الضيق يركز على أداء مهمة محددة مثل روبوت لعب الشطرنج . ( )

(2) جهاز الاستشعار لا يتأثر بالظروف البيئية التى يعمل فيها الجهاز. ( )

(3) الروبوتات الصناعية تستطيع أداء الأعمال بسرعة ودقة عالية . ( )

(4) يسمح برنامج سكراتش للطلاب أن يكونوا مبدعين أثناء التعلم . ( )

(5) المحور الأفقى والمحور الرأسى يحدد مكان الكائن على المنصة . ( )

(6) المتغير من النوع String يستخدم لتخزين القيم العددية الصحيحة . ( )

اختبار عام 4

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الذكاء الاصطناعى الضيق يركز على ....

التفكير والإبداع	اكتشاف أشياء جديدة	أداء مهمة محددة	حل المشكلات المعقدة

(2) أجهزة استشعار ...... تصدر موجات صوتية عالية التردد لحساب المسافة إلى الأجسام.

الضوء	الليزر	الموجات فوق الصوتية	الأشعة تحت الحمراء

(3) تستخدم الروبوتات .... للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى .

برامج بسيطة	الذكاء الاصطناعى	أدوات الاتصال	وحدة التحكم

(4) برنامج .... يتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة .

Word	Excel	Scratch	Paint

(5) الأمر Go to random Position يتم اختياره من مجموعة ....

Sound	Motion	Looks	Events

(6) من أمثلة الكلمات المحجوزة فى لغة بايثون .... والتى تشير إلى قيمة منطقية .

False	School	Student	Ahmed

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) معالجة اللغة الطبيعية يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة ولا يستطيع تعلم التحدث بلغة الإنسان. ( )

(2) أجهزة الاستشعار تمثل حواس الروبوت فهى تساعده على الرؤية والسماع والاستشعار. ( )

(3) البرمجيات تتضمن الخوارزميات التى تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات التى يتلقاها من المستشعرات . ( )

(4) فى برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area ( )

(5) يستخدم الأمر Pen لرسم الصور والأشكال الهندسية عند حركته. ( )

(6) من خلال واجهة بايثون التفاعلية يمكنك كتابة أكواد طويلة ومعقدة وحفظها وتشغيلها لاحقًا . ( )

اختبار عام 5

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) كلما سقطت تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل هذا يسمى بـ ....

المساعد الشخصى	التعلم الآلى	الألعاب الذكية	الأطباء الرقميون

(2) أجهزة استشعار ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد تستخدم فى إنشاء .... ثلاثية الأبعاد.

أماكن	مواقع	نماذج	مبانى

(3) يستخدم الروبوت .... ليلتقط المعلومات من حوله .

المحركات	المستشعرات	وحدة التحكم	الهيكل

(4) يستخدم الأمر .... لانتظار حركة الكائن بالقيمة التى يتم تحديدها له .

Stop	Wait	Close	Play

(5) يستخدم الأمر When Clicked من مجموعة .... لتنفيذ المشروع عند الضغط عليه.

Sound	Motion	Looks	Events

(6) يجب أن يبدأ اسم المتغير بـ .... أو علامة _ الشرطة السفلية .

حرف	رقم	رمز	علامة خاصة

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) التعلم العميق يُمكن أنظمة الحاسوب من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التى يتعلم بها الإنسان . ( )

(2) تستطيع أجهزة الاستشعار استشعار الضوء والصوت ولا يمكنها استشعار الحرارة والرطوبة . ( )

(3) تصميم الهيكل ونوع المواد المستخدمة فى صناعة الروبوت يؤثر على وزنه وقدرته على الحركة. ( )

(4) يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات . ( )

(5) يمكن تعديل اسم الكائن بالضغط عليه وإعادة تسميته . ( )

(6) للتعبير عن المتغير Salary وقيمته تساوى 200 نكتب Salary = 200 ( )

اختبار عام 6

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) .... يستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم أوامرك والقيام بها والإجابة على أسئلتك والتحدث معك .

الأطباء الرقميون	المترجم الفورى	المساعد الشخصى	الألعاب الذكية

(2) تساعد أجهزة الاستشعار السيارات الحديثة فى ....

تحديد السرعة	التحذير من الاصطدام	مساعدة السائق فى ركن السيارة	كل ما سبق

(3) الروبوتات .... تساعد فى إجراء العمليات الجراحية بدقة.

المنزلية	الطبية	التعليمية	الصناعية

(4) لتكوين المقطع البرمجى نضغط على الأمر ونسحبه ثم إلقاؤه فى منطقة ....

الأوامر	المنصة	الكائنات	البرمجة

(5) يستخدم الأمر .... ليرسم الكائن خطوط عند حركته على المنصة .

Line	Pen	Move	Repeat

(6) .... يُمكنك من كتابة الأكواد الطويلة والمعقدة وحفظها لتشغيلها لاحقًا .

Python Shell	Editor	PC	Web Site

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يستطيع الذكاء الاصطناعى النظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها . ( )

(2) جهاز الاستشعار يترجم الإحساس بالحرارة أو الضوء أو الصوت إلى لغة الأرقام التى يفهمها الكمبيوتر . ( )

(3) رغم الفوائد العديدة للروبوتات إلا أنها من الممكن أن تؤثر سلبًا على المجتمع . ( )

(4) يستخدم الأمر Wait للانتظار بالقيمة التى يتم تحديدها به . ( )

(5) يمكن إخفاء الكائن على المنصة ولا يمكن إظهاره مرة أخرى . ( )

(6) لغة بايثون تعمل على نظام تشغيل ويندوز فقط . ( )

اختبار عام 7

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تستطيع .... إيجاد وجهك فى صورة مزدحمة بالآخرين والتمييز بين صور الحيوانات المختلفة .

الألعاب الذكية	التعلم الآلى	الرؤية الكمبيوترية	أجهزة الاستشعار

(2) أجهزة استشعار .... تساعد الروبوتات على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة .

الضوء	الصوت	الحركة	المسافة

(3) تستخدم .... لمساعدة الروبوتات فى رؤية الأشياء أمامها .

المشغلات	الكاميرات	وحدة التحكم	أدوات الإتصال

(4) قيمة الانتظار الإفتراضية فى الأمر Wait تساوى ....

1 دقيقة	1 ثانية	30 ثانية	1 ساعة

(5) يستخدم الرمز 🗑 فى .... الكائن من على المنصة فى برنامج سكراتش .

إضافة	تحريك	حذف	تغيير حجم

(6) تستخدم الدالة .... لعرض النتائج على الشاشة فى لغة بايثون .

Type( )	Close( )	Clear( )	Print( )

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) موقع Teachable Machine أداة صعبة الاستخدام لإنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات . ( )

(2) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية تساعد فى قياس مستوى السوائل فى الخزانات والمفاعلات . ( )

(3) وحدة التحكم يمكن أن تكون بسيطة مثل الحواسيب الصغيرة أو معقدة مثل الدوائر الإلكترونية . ( )

(4) تركيب مجموعة من الأوامر فى ترتيب معين تسمى المقطع البرمجى . ( )

(5) تستخدم الإحداثيات (x , y) لتحديد موقع النقطة على المسرح. ( )

(6) تستخدم داله Type( ) لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج. ( )

اختبار عام 8

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يمكن من خلال المحرر النصى (Editor) كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقًا . ( )

(2) لا يمكن إدراج خلفيات جديدة لمنصة برنامج Scratch ( )

(3) الأمر Repeat يستخدم فى تكرار حركة الكائن لعدد من المرات . ( )

(4) يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جدًا من الأفكار التى يمكن برمجتها . ( )

(5) الدقة العالية وتقليل الأخطاء من فوائد الروبوتات. ( )

(6) NumPy مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات . ( )

(7) ليس من الضرورى استخدام أجهزة الاستشعار فى الأجهزة الإلكترونية . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) موقع .... يمكن استخدامه فى إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات .

Teachable Machine	Facebook	EKB	Vlaby

(2) أجهزة استشعار .... تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به .

المسافة	الضوء	الصوت	الحركة

(3) الروبوت المنزلى مثل .... يحتوى على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث وجدران الغرف .

مزود الطاقة	مكنسة الروبوت	الذراع الآلية	غير ذلك

(4) روبوتات LEGO Mindstorms من أمثلة الروبوتات ....

الصناعية	الطبية	التعليمية	المنزلية

(5) الأمر .... من أوامر مجموعة Looks لإظهار عبارة على الكائن Sprite .

			غير ذلك

اختبار عام 9

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تقوم .... بالأعمال المنزلية والعمل فى البيئات الخطرة على البشر .

المترجم الفورى	السيارات الذكية	الروبوتات	أجهزة الكمبيوتر

(2) أنظمة .... تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقى .

الواقع المعزز	الرؤية الصناعية	ثلاثية الأبعاد	الحركة

(3) يستخدم الروبوت .... ليلتقط المعلومات من حوله .

المحركات	المستشعرات	الهيكل	وحدة التحكم

(4) لحفظ المشروع فى سكراتش نختار الأمر Save to your computer من قائمة ....

Home	File	View	Tool

(5) يمكن إدراج .... وذلك بالضغط Choose a Backdrop

كائن جديد	خلفية جديدة	صوت	حركة

(6) المتغير من النوع .... يحتوى فقط على قيمتين True أو False .

String	Boolean	Number	Object

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) من خلال واجهة بايثون التفاعلية يمكنك كتابة أكواد طويلة ومعقدة وحفظها وتشغيلها لاحقًا . ( )

(2) يستطيع الذكاء الاصطناعى حل المشكلات السهلة ولا يستطيع حل المشكلات المعقدة . ( )

(3) أجهزة استشعار الحركة تساعد الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة . ( )

(4) تستخدم الذراع الآلية فى المصانع لتحريك الأشياء بدقة . ( )

(5) يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على كتابة الأوامر والأكواد . ( )

(6) X = 20 هو متغير عددى قيمته عدد صحيح . ( )

اختبار عام 10

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يهدف .... إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التى يتعلم بها الإنسان .

المساعد الشخصى	التعلم العميق	البرنامج	جهاز الكمبيوتر

(2) أجهزة استشعار .... تعتمد على قياس الوقت الذى يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه .

الأشعة تحت الحمراء	التايم أوف فلايت	الليزر	الموجات فوق الصوتية

(3) الروبوتات .... تساعد فى تنظيف الأرضيات بدون أى جهد .

الصناعية	المنزلية	التعليمية	الطبية

(4) يتم اختيار الأمر Say Hello! من مجموعة ....

Motion	Events	Looks	Control

(5) يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بتغير قيمة الأمر ....

Sprite	Wait	Move	direction

(6) تستخدم الدالة .... لمعرفة نوع المتغير فى لغة بايثون.

Type( )	Close( )	Clear( )	Print( )

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) بفضل الذكاء الاصطناعى يمكن إنتاج سيارة بدون سائق . ( )

(2) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء غير قابلة للاستخدام فى الأجهزة الإلكترونية. ( )

(3) المحركات هى الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت . ( )

(4) منطقة المنصة Stage يتجمع بها المقاطع البرمجية بترتيب معين . ( )

(5) برنامج Scratch يدعم اللغة العربية بشكل كامل. ( )

(6) تُعد لغة بايثون من أسهل لغات البرمجة ويمتاز بتعدد الاستخدامات . ( )

ثالثًا اختبارات الإدارات على الفصل الدراسي الثاني مجاب عنه

1 محافظة القاهرة - إدارة عين شمس التعليمية

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يساعد برنامج اسكراتش الطالب فى تعلم مبادئ البرمجة . ( )

(2) الذكاء الاصطناعى هو علم من علوم الكمبيوتر . ( )

(3) لا يمكن إضافة أكثر من كائن على المنصة . ( )

(4) يستخدم اسكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات . ( )

(5) عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة فى لغة بايثون . ( )

(6) يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل C ، و ++C ، و Java ( )

(7) روبوتات المكنسة الكهربائية من أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية . ( )

(8) الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات فى عملها . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تساعد الروبوتات فى المهام الخطرة مثل ....

وسائل النقل والمواصلات	التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة
رى الحدائق والمنتزهات	تنظيف المنزل

(2) الخطوة الثانية فى عمل جهاز الاستشعار هى ....

الإرسال	العرض	الاستشعار	التحويل

(3) قيمة المتغيرات النصية يتم وضعها بين علامتى ....

" "	< >	>=	<=

(4) فى لغة بايثون الدالة .... تستخدم لمعرفة نوع المتغير.

Cos ( )	Type ( )	Print ( )	Sin ( )

(5) يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع بالضغط على ....

Sprite Area	Stage
Choose a Sprite	Choose a Backdrop

3 اذكر المفهوم العلمى الدال على العبارات التالية :

(1) لغة برمجية مجانية ومفتوحة المصدر تستخدم على نطاق واسع فى علم البيانات والتعلم الآلى ولتطوير المواقع والتطبيقات .

(2) نوع بيانات فى لغة بايثون يحتوى على قيمتين فقط True أو False

(3) تعتبر بمثابة " عقل " الروبوت ، حيث تعالج البيانات التى تجمعها المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات .

(4) من أنواع الذكاء الاصطناعى ، يركز على أداء مهمة محددة ، مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات .

(5) من مكونات واجهة اسكراتش ، يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع .

(6) مستشعرات تساعد الروبوت على التكيف مع تغيرات الإضاءة .

4 أكمل الجمل التالية :

(1) الذكاء الاصطناعى .... هو أكثر تقدمًا من المحدود ، ويستطيع القيام بأى مهمة يمكن للإنسان القيام بها .

(2) امتداد ملف اسكراتش هو ....

(3) الأمر Wait 1 Seconds من أوامر مجموعة ....

(4) .... هو جهاز يمكن برمجته لأداء العديد من المهام بشكل أوتوماتيكى .

(5) الخطوة الأولى فى عمل أجهزة الاستشعار هى ....

(6) يستخدم الأطباء .... فى مجال الطب مثال على ذلك تشخيص الأمراض .

2 محافظة الإسكندرية - إدارة العجمى التعليمية

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الذكاء الاصطناعى العام هو الأكثر تقدمًا . ( )

(2) يقدم التسوق الذكى Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك . ( )

(3) تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة . ( )

(4) برنامج اسكراتش مدفوع الأجر . ( )

(5) تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع فى منطقة الكائنات Sprites ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى ....

الإرسال — الاستشعار — التحويل

(2) فى برنامج سكراتش Scratch يمثل الـ Sprite ....

الخلفية — الكائن — الأوامر

(3) لتحريك القلم إلى نقطة محددة نستخدم الأمر ....

Go to x : y : — Turn 15 degrees — Move 10 Steps

(4) لغة البرمجة Python هى لغة ....

مجانية — مفتوحة المصدر — جميع ما سبق

(5) يصنع الهيكل الأساسى للروبوتات من مواد مختلفة مثل ....

المعادن — البلاستيك — جميع ما سبق

3 اختر المصطلح العلمى المناسب الدال على العبارات التالية :

[الذكاء الاصطناعى الضيق Narrow AI - بايثون Python]

(1) هى لغة برمجة تستخدم على نطاق واسع فى علم البيانات والتعلم الآلى وتطوير المواقع .

(2) يركز على أداء مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات .

3 محافظة المنوفية - إدارة الباجور التعليمية

1 أكمل العبارات التالية :

(1) من أبرز فوائد الروبوتات .... الإنتاجية .

(2) فى سكراتش منطقة .... يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع .

(3) مواقع .... تقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك بفضل الذكاء الاصطناعى .

(4) لحفظ المشروع فى سكراتش من قائمة .... نختر Save to your Computer

(5) أجهزة استشعار .... تكتشف تغيرات الاتجاه وتساعد الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة .

(6) الدالة .... من أنواع الدوال فى لغة بايثون وتستخدم فى عرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

2 اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية :

(1) هى العضلات الصناعية للروبوتات والتى تساعده على التحرك وتنفيذ الأوامر .

(2) هى أماكن محجوزة فى الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة حيث يمكن للقيمة أن تتغير أثناء التعامل مع البرنامج .

(3) أحد أنواع الذكاء الاصطناعى وهو الأكثر تقدمًا ويمكنه حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة .

(4) هى قيمة الانتظار الإفتراضية للأمر Wait فى برنامج سكراتش .

(5) هو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة .

(6) أجهزة استشعار تعتمد على قياس الوقت الذى تستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه .

3 ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين فى المكان المناسب للعبارات التالية :

[Events - Repeat - Editor - بايثون التفاعلية - الأرقام - الخلايا الشمسية - الأنظمة الخبيرة]

(1) يستخدم الأمر .... لتكرار حركة الكائن عدد من المرات .

(2) واجهة .... تمكنك من كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج .

(3) تستطيع .... حل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات الصعبة كما يفعل الإنسان .

(4) تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها مثل البطاريات أو ....

(5) يتم اختيار الأمر Clicked [⚑] When من مجموعة ....

(6) جهاز الاستشعار هو مترجم يقوم بترجمة الإحساس بالحرارة أو الضوء أو الصوت إلى لغة يفهمها الكمبيوتر وهى لغة ....

4 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يمكن تحميل برنامج Scratch مجانًا من موقعه الرسمى على الإنترنت . ( )

(2) الخطوة الأولى لعمل أجهزة الاستشعار هى إرسال الإشارات إلى جهاز آخر لعرض النتائج أو تنفيذ عملية معينة . ( )

(3) ملف برنامج Scratch يأخذ الامتداد Sb5 عند الحفظ . ( )

(4) معالجة اللغة الطبيعية يشبه مترجم اللغات الذكى حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة . ( )

(5) استخدام الروبوتات تزيد التكاليف على المدى الطويل . ( )

(6) وحدة التحكم تعالج البيانات التى تجمعها المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات . ( )

4 محافظة البحيرة - إدارة الدلنجات التعليمية

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الروبوت لا يحتاج إلى برمجيات فى عمله . ( )

(2) فى برنامج سكراتش تظهر المقاطع البرمجية فى منطقة المنصة Stage ( )

(3) فى لغة بايثون يتم معرفة نوع المتغير باستخدام الدالة ( ) Type ( )

(4) يستخدم الذكاء الاصطناعى فى صناعة الألعاب الإلكترونية فقط . ( )

(5) يتم تحديد مكان الكائن على المنصة فى سكراتش بقيمتى المحور الأفقى X ، والمحور الرأسى Y ( )

(6) فى برنامج سكراتش لا يمكنك مشاركة أعمالك مع زملائك . ( )

(7) الذكاء الاصطناعى العام يركز فى عمله على أداء مهام محددة . ( )

(8) أجهزة الاستشعار للأشعة تحت الحمراء تستخدم فى أجهزة التحكم عن بعد . ( )

(9) برنامج اسكراتش لا يدعم العمل الجماعى أو التفكير الجماعى . ( )

(10) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى عرض النتائج . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) .... تعبر عن أماكن محجوزة فى الذاكرة لتخزين قيمة معينة .

المتغيرات	الثوابت	الدوال

(2) لإضافة كائن جديد نختار ....

Sound	Choose a Sprite	جديد

(3) من المناطق الموجودة فى واجهة برنامج سكراتش منطقة ....

الكائنات	التمييز	Say

(4) المستشعرات الموجودة فى الروبوت لها وظيفة هى ....

التحرك	جمع المعلومات	إرسال الأوامر

(5) يستخدم الذكاء الاصطناعى فى مجال الطب مثال لذلك ....

تطوير الألعاب	تحليل البيانات	تشخيص الأمراض

(6) جهاز يمكن برمجته لأداء مهام بشكل أوتوماتيكى هو ....

سكراتش	الروبوت	البايثون

(7) الخطوة الثانية من خطوات عمل جهاز الاستشعار هى ....

التحويل	الإرسال	الاستشعار

3 أكمل الجمل التالية بكلمة مناسبة مما بين القوسين :

[NumPy - الكائنات - البرمجيات - تحميل - زيادة - الفائق - Print ( ) - رقم عشرى]

(1) الدالة المستخدمة فى البايثون فى عرض النصوص والمتغيرات هى ....

(2) .... هى ما يجعل الروبوت ذكيًا وتحدد كيفية استجابته للمعلومات التى يتلقاها .

(3) لإنشاء مشروعات باستخدام برنامج سكراتش عليك أولًا .... البرنامج لجهازك .

(4) فى خطوط الإنتاج يساعد الروبوت فى .... الكفاءة الإنتاجية .

(5) .... هى مكتبة بايثون المستخدمة فى التحليل الإحصائى .

(6) نوع البيان للمتغير Z = 3.5 هو ....

(7) يمكنك إظهار الكائن أو إخفائه من خلال منطقة ....

(8) النوع الأكثر تقدمًا فى الذكاء الاصطناعى هو ....

5 محافظة الغربية - إدارة شرق طنطا التعليمية

1 ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين فى المكان المناسب للعبارات التالية :

[Size - Boolean - Direction - المتغيرات - المحركات - وحدة التحكم - القياس الصناعية]

(1) فى لغة بايثون، المتغير من النوع .... يستخدم غالبًا فى المقارنات واتخاذ القرارات فى الأكواد .

(2) .... هى العضلات الصناعية للروبوتات والتى تساعده على التحرك لتنفيذ الأمر .

(3) يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن بتغيير قيمة ....

(4) .... هى عقل الروبوت وهى المسئولة عن معالجة البيانات التى تجمعها المستشعرات .

(5) أنظمة .... من أمثلة أجهزة استشعار الليزر وتستخدم فى قياس الأبعاد بدقة عالية فى الصناعات المختلفة .

(6) .... هى مكان محجوز فى الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة .

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) موقع Teachable Machine أداة سهلة الاستخدام تساعد على إنشاء نماذج ذكية للتعرف على (الصور، والأصوات، والحركات) . ( )

(2) يستخدم برنامج Scratch واجهة مرئية تعتمد على اللبنات أو الأوامر . ( )

(3) لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر . ( )

(4) ملف برنامج Scratch يأخذ الامتداد Doc عند الحفظ . ( )

(5) المستشعرات ليس لها دور فى حركة الروبوتات والإحساس بالبيئة المحيطة . ( )

(6) يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Chose a Sprite ( )

3 اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التالية :

(1) هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكى والتفاعل مع البيئة المحيطة بدقة وسرعة .

(2) هى لغة برمجة تستخدم على نطاق واسع فى علم البيانات والتعلم الآلى وتطوير المواقع والتطبيقات .

(3) يهدف إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التى يتعلم بها الإنسان .

(4) أحد أنواع الذكاء الاصطناعى ويركز على أداء مهمة محددة فقط .

(5) القائمة المستخدمة لحفظ المشروع فى برنامج سكراتش .

(6) مجموعة الأوامر الرسومية (اللبنات) التى يتم تركيبها بترتيب معين .

6 محافظة دمياط - إدارة دمياط التعليمية

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الذكاء الاصطناعى هو علم من علوم الكمبيوتر . ( )

(2) تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم أشعة الليزر . ( )

(3) يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط . ( )

(4) يعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام . ( )

(5) لحفظ مشروعك من قائمة File اختر Save to your Computer ( )

(6) يمكن تغيير اتجاه حركة الكائن بالضغط على Direction ( )

(7) قبل تنفيذ أى مشروع تكون قيمة إحداثيات الكائن على المنصة تكون X = 10 و Y = 10 ( )

(8) فى لغة بايثون عند تسمية المتغيرات يمكن استخدام الكلمات المحجوزة باللغة . ( )



2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) الموقع الرسمى للغة بايثون ....

www.python.org	www.python.edu
www.pythonlibr.adp	www.application.org

(2) البايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر مما يعنى أنها ....

لغة معقدة	لغة مفسرة	مغلقة المصدر	غير متكاملة

(3) فى برنامج اسكراتش ، لإضافة مؤثرات صوتية إلى الكائن نستخدم الأمر ....

Repeat	Looks	Start Sound	Choose a Backdrop

(4) يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع بالضغط على ....

Script Area	Stage
Choose a Sprite	Choose a Backdrop

(5) إذا تمت الحركة بطريقة سريعة ، يتم استخدام أمر .... من Blocks Control

Wait	Repeat	Forever	Else

(6) فى برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة ....

البرمجة Script Area	المنصة أو المسرح Stage
مجموعات الأوامر Blocks Area	الكائنات Sprites

(7) من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار ، استخدام الأشعة تحت الحمراء فى ....

الهواتف الذكية	أجهزة التحكم عن بعد
المكانس الكهربائية	المسح ثلاثى الأبعاد

(8) فى خطوط الإنتاج ، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أى تأخير وهذا يؤدى إلى ....

زيادة الكفاءة والإنتاجية	قلة الكفاءة والإنتاجية
عدم تطور المنتجات	بطء عملية الإنتاج

7 محافظة القليوبية - إدارة بنها التعليمية

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يمكن إضافة .... إلى الكائن باستخدام الأمر Start Sound

حركات عشوائية	تعليمات	مؤثرات صوتية	كائنات

(2) إذا تمت الحركة بطريقة سريعة ، يتم استخدام أمر .... من Blooks Control

Wait	Repeat	Forever	Elase

(3) منطقة .... تظهر بها نتيجة العمل أو المشروع فى برنامج اسكراتش .

مجموعات الأوامر Blooks Area	الكائنات Sprites
البرمجة Script Area	المنصة أو المسرح Stage

(4) من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار ، استخدام الأشعة تحت الحمراء فى ....

الهواتف الذكية	أجهزة التحكم عن بعد
المكانس الكهربائية	المسح ثلاثى الأبعاد

(5) تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

زيادة حجمها	إبطاء عملياته
تعليمها لغات جديدة	السماح لها بالتفاعل مع بيئتها

(6) فى خطوط الإنتاج ، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أى تأخير وهذا يؤدى إلى ....

زيادة الكفاءة والإنتاجية	قلة الكفاءة والإنتاجية
عدم تطور المنتجات	بطء عملية الإنتاج

(7) من مميزات .... أنها مفتوحة المصدر ويمكنها تطوير المواقع والتطبيقات .

لغة بايثون	الروبوتات	الذكاء الاصطناعى	لا شئ مما سبق

(8) البايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر مما يعنى أنها ....

لغة معقدة	لغة مفسرة	مغلقة المصدر	غير متكاملة

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية سهلة الاستخدام . ( )
(2) الذكاء الاصطناعى يستخدم فقط فى صناعة الألعاب الإلكترونية . ( )
(3) فى برنامج اسكراتش ، يمكن تعديل اسم الكائن أكثر من مرة . ( )
(4) لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون . ( )
(5) تعتبر لغة البايثون من أصعب لغات البرمجة . ( )
(6) Y = 10 نوع البيان للمتغير Y رقمى لعدد صحيح . ( )
(7) يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط . ( )
(8) يمكن إضافة أكثر من كائن على المنصة . ( )

8 محافظة الغربية - إدارة غرب المحلة التعليمية

1 ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين فى المكان المناسب للعبارات التالية :

[Print - تعدد الاستخدامات - المخططات - أمر الانتظار Wait - Sb3]

(1) تتميز لغة بايثون بـ................ ومفتوحة المصدر ولغة مفسرة وسهلة .
(2) .... هى صيغة الملف الافتراضى " الامتداد " التى يحفظ بها مشروع سكراتش .
(3) أداة .... فى سكراتش لتأخير تنفيذ الأوامر لفترة زمنية محددة .
(4) الدالة .... تستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

2 أكمل العبارات الآتية :

(1) .... تستخدم على نطاق واسع فى علم البيانات والتعلم الآلى ولتطوير المواقع والتطبيقات .
(2) .... تعبر عن أماكن محجوزة فى الذاكرة لتخزين حفظ قيمة معينة ويمكن للقيمة أن تتغير .
(3) فى لغة بايثون يجب أن يبدأ المتغير بحرف أو ....
(4) أجهزة استشعار .... تقيس المسافة إلى الأجسام مثل أجهزة الموجات فوق الصوتية والليزر .

3 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) لغة البايثون مجانية مفتوحة المصدر مما لا يسمح لأحد بتطويرها . ( )

(2) الذكاء الاصطناعى يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء . ( )

(3) يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء فى الأكواد بسرعة فى لغة البايثون . ( )

(4) لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر . ( )

9 محافظة الإسماعيلية - إدارة فايد التعليمية

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يحلل التسوق الذكى Smart Shopping سلوكك الشرائى ويقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك . ( )

(2) الذكاء الاصطناعى نوع واحد فقط . ( )

(3) لكى يصبح الذكاء الاصطناعى ذكيًا يحتاج إلى كمية قليلة من المعلومات . ( )

(4) يمكن للروبوتات الذكية تنفيذ مهام دقيقة مثل العمليات الجراحية . ( )

(5) يمكن استخدام وتشغيل الروبوتات بدون مصادر الطاقة . ( )

(6) لا يمكن عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) لحفظ مشروع برنامج سكراتش على جهاز الكمبيوتر نختار ....

Save to your Computer	Run Project
Export Project	Save as PDF

(2) يمكننا حل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارت الصعبة من خلال ....

المحركات	المتغيرات	البرمجة	الذكاء الاصطناعى

(3) يمكن استخدام موقع Teachable Machine لإنشاء .... ذكية .

أكواد	رموز	نماذج	غير ذلك

(4) فى برنامج سكراتش المنطقة التى يوجد بها الكائنات المستخدمة فى المشروع هى ——

المسرح Stage	البرمجة Script	الكائنات Sprites	مجموعة الأوامر Blocks



(5) لتكوين مقطع برمجى نضغط على الأمر ونسحبه ثم يتم إلقاءه فى منطقة ....

الأوامر	المنصة	الكائنات	البرمجة

(6) تعتبر لغة .... لغة برمجة مفهومة وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية العادية .

جافا	بايثون	C++	C

(7) تستخدم أنظمة .... لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقى .

الواقع المعزز	الحركة	الرؤية الصناعية	الكاميرات

(8) لإدراج خلفية جديدة للمشروع نضغط على ....

Start	Choose a Backdrop
Choose a Sprite	Script Area

3 ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين فى المكان المناسب للعبارات التالية :

[السيارات الذكية - التعاون الجماعى - اللبنات - تقنيات الاتصال - الربوتات الصناعية]

(1) يستخدم برنامج سكراتش واجهة مرئية تعتمد على ....

(2) تتيح ميزة .... فى برنامج سكراتش للطلاب العمل معًا على نفس المشروع .

(3) .... هى الأدوات التى تستخدمها الروبوتات فى عمليات الاتصال .

(4) تستخدم .... فى معالجة المواد الكيميائية .

(5) الذكاء الاصطناعى فى .... يساعد على تجنب الحوادث .

10 محافظة البحيرة - إدارة بندر دمنهور التعليمية

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) فى لغة البايثون عند تسمية المتغيرات يمكن استخدام الكلمات المحجوزة باللغة . ( )

(2) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى التحويل . ( )

(3) لكى تتمكن من تحريك الكائن نستخدم المجموعة Motion من منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area ( )

(4) يحتاج الطالب فى برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة . ( )

(5) تستخدم لغة بايثون فى علم البيانات والتعلم الآلى Machine Learning ( )

(6) تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة . ( )

(7) Pandas هى مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات فى لغة البايثون . ( )

(8) مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقى X فقط . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) .... مثل سيرى Siri أو أليكسا Alexa يستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم أوامرك والقيام بها.

المساعد الشخصى	المترجم الفورى	التسوق الذكى	اللغة الطبيعية

(2) تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

تعليمها لغات جديدة	السماح لها بالتفاعل مع بيئتها	زيادة حجمها	إبطاء عملياتها

(3) الدالة .... تستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

Cos ( )	Type ( )	Print ( )	Sin ( )

(4) لإضافة كائن جديد يتم الضغط على ....

Start	Choose a Sprite	Blocks Area	Stop

(5) فى برنامج اسكراتش ، لتكرار حركة الكائن نستخدم الأمر ....

Repeat	Move	Sprite	Blocks Area

(6) البايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر مما يعنى أنها ....

لغة معقدة	لغة مفسرة	مغلقة المصدر	غير متكاملة

(7) .... هى مكتبة تستخدم بشكل كبير فى علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعى .

Pandas	Matplotlib	NumPy	Angular

(8) تساعد الروبوتات فى المهام الخطرة مثل ....

وسائل النقل والمواصلات	التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة
رى الحدائق والمنتزهات	تنظيف المنزل

3 أكمل الجمل بالكلمات التالية :

[أجهزة التحكم عن بعد - Start Sound - الذكاء الاصطناعى الفائق - مفتوحة المصدر - زيادة الكفاءة الإنتاجية - Sb3 - Choose a Backdrop - المنصة أو المسرح Stage]

(1) .... يمكنه حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة ، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل .

(2) يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع بالضغط على ....

(3) فى برنامج اسكراتش ، لإضافة مؤثرات صوتية إلى الكائن نستخدم الأمر ....

(4) من مميزات لغة البايثون أنها ....

(5) من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار ، استخدام الأشعة تحت الحمراء فى ....

(6) فى برنامج اسكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة ....

(7) امتداد ملف اسكراتش هو ....

11 محافظة بنى سويف - إدارة ناصر التعليمية

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) أجهزة استشعار .... تستخدم لتجنب العقبات والعوائق .

المسافة	الضوء	الحركة

(2) فى Scratch تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع فى منطقة ....

البرمجة	الكائنات	المنصة

(3) لإظهار Hello على المنصة يتم اختيار مجموعة أوامر .... ثم الأمر Say Hello

Pen	Event	Looks

(4) City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City ....

منطقى	عددى	نصى

(5) .... تعتبر عقل الروبوت حيث تقوم بإتخاذ القرارات اللازمة .

وحدة التحكم	المحركات	الهيكل

(6) الذكاء الاصطناعى .... يركز على أداء مهمة محددة .

الضيق	العام	الفائق

(7) المتغير من النوع .... يستخدم لتخزين النصوص أو العناوين فى لغة البايثون .

String	Print ( )	Type ( )

2 اكتب المصطلح العلمى الذى يدل على كل ما يلى :

(1) هو مجموعة الأوامر التى يتم تركيبها بمنطقة البرمجة Script Area

(2) هى أجهزة تستشعر التغيرات فى البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات كهربائية .

(3) نوع من الذكاء الاصطناعى يمكنه اكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل .

3 ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين فى المكان المناسب للعبارات التالية :

[تتبع حركة اللاعبين ـ المساعد الشخصى ـ ( ) Print ـ Start Sound ـ Size ـ Pandas ـ LEGO]

(1) يمكنك تشغيل الصوت من خلال الأمر .... من مجموعة أوامر Sound

(2) يعتبر .... هو الاستخدام العملى لأجهزة استشعار الحركة فى الألعاب .

(3) الروبوتات التعليمية مثل .... تستخدم فى المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا .

(4) .... هى إحدى مكتبات بايثون وتستخدم فى المدراس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا .

(5) يتم تغيير حجم الكائن من خلال تغيير قيم .... وذلك من منطقة الكائنات .

(6) الدالة .... تستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

(7) ...... من تطبيقات الذكاء الاصطناعى ويستخدم لفهم الأوامر الصوتية وتنفيذها مثل Siri

4 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) برنامج Scratch يساعد على التفكير بطريقة منطقية لحل المشكلات وبصورة مرئية . ( )

(2) تستخدم الروبوتات فى الصناعة لتحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية . ( )

(3) مكتبة Matplutlib تستخدم لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات . ( )

(4) يتم إضافة خلفية جديدة للمشروع من خلال Chose a Backdrop ( )

(5) الخطوة الأولى فى عمل أجهزة الاستشعار هى تحويل الإشارات Signal Conversion ( )

(6) التعلم الآلى Teachable Machine هو موقع يعمل على إنشاء النماذج الذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات . ( )

(7) عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة فى لغة البايثون . ( )

12 محافظة قنا – إدارة قنا التعليمية

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) لإضافة كائن جديد يتم الضغط على ....

Stop	Blocks Area	Choose a Sprite	Start

(2) امتداد ملف اسكراتش هو ....

docx	Sb3	bmp	jpg

(3) من مميزات لغة بايثون أنها ....

مفتوحة المصدر	مغلقة المصدر
غير مجانية	محدودة الاستخدام

(4) فى برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة ....

البرمجة Script Area	المنصة أو المسرح Stage
مجموعة الأوامر Blocks Area	الكائنات Sprites

(5) إذا تمت الحركة بطريقة سريعة ، يتم استخدام أمر .... من Blocks Control

Wait	Repeat	Forever	Else

(6) تساعد الروبوتات فى المهام الخطرة مثل ....

وسائل النقل والمواصلات	التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة
رى الحدائق والمنتزهات	تنظيف المنزل

(7) تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ....

تعليمها لغات جديدة	السماح لها بالتفاعل مع بيئتها
زيادة حجمها	إبطاء عملياتها

(8) الذكاء الاصطناعى .... يمكنه حل المشكلات التى يصعب على البشر حلها بسهولة ، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل .

الضيق	العام	الفائق	الدقيق

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التى يمكنك استخدامها . ( )

(2) تعتبر لغة البايثون من أصعب لغات البرمجة . ( )

(3) تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة . ( )

(4) يحتاج الطالب فى برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة . ( )

(5) فى برنامج سكراتش يواجه الطالب صعوبة فى مشاركة المشاريع مع الآخرين . ( )

(6) مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقى X فقط . ( )

(7) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى التحويل . ( )

(8) الذكاء الاصطناعى يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء . ( )

13 محافظة المنوفية - إدارة تلا التعليمية

1 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يستخدم الذكاء الاصطناعى فى صناعة الألعاب الإلكترونية فقط . ( )

(2) تحول أجهزة الاستشعار التغيرات إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها . ( )

(3) يمكن استخدام الروبوتات فى بيئات تتطلب دقة وسرعة فى الأداء . ( )

(4) الهيكل هو الجزء الأساسى الذى يحمل جميع مكونات الروبوت . ( )

(5) يوفر برنامج اسكراتش خيارات واسعة من الأفكار يمكن برمجتها . ( )

(6) الذكاء الاصطناعى نوعًا واحدًا فقط . ( )

(7) البرمجيات هى ما يجعل الروبوت ذكيًا . ( )

(8) الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هى التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات . ( )

(9) الذكاء الاصطناعى الضيق يركز على أداء مهمة محددة للإنسان . ( )

(10) برنامج اسكراتش لا يحتاج إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة . ( )



(11) تعتمد الروبوتات على مصادر الطاقة المباشرة فقط . ( )

(12) الذكاء الاصطناعى الفائق يتجاوز الذكاء الاصطناعى العام . ( )

(13) لغة بايثون تترجم أكواد البرنامج ككل مرة واحدة . ( )

(14) يستخدم الأمر Stop لتنفيذ المشروع . ( )

(15) يمكن إدراج خلفية جديدة وذلك بالضغط على Choose a Sprite ( )

(16) لتشغيل ملف الصوت يستخدم الأمر Start Sound . ( )

(17) NumPy هى إحدى مكتبات لغة بايثون وتستخدم فى الذكاء الاصطناعى . ( )

(18) لغة البايثون مفتوحة المصدر . ( )

(19) من مميزات برنامج اسكراتش أنه يساعد على التعاون والعمل الجماعى . ( )

2 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يمكنك تغيير مكان الكائن أفقيًا بتعديل قيمة ....

X	Y	X , Y

(2) .... تحتوى على قيمتين (False أو True) فى لغة البايثون .

القيم المنطقية	النصوص	الأرقام

(3) ناتج تنفيذ الكود (x=10.5 : Print (type(x)) يكون ....

Boolean	int	Float

(4) لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ....

Print ( )	type ( )	sin ( )

(5) فى لغة البايثون .... يمكنك كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها وتشغيلها فى وقت لاحق .

Editor	Python Shell	Pandas

14 الأزهر الشريف - الإدارة المركزية لمنطقة الجيزة

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) يستخدم الروبوت .... ليلتقط المعلومات من البيئة المحيطة .

المستشعرات	الهيكل	وحدة التحكم	الأوامر

(2) تستخدم أجهزة .... الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية .

تتبع الحركة	التحكم عن بعد	المسح الأرضى	قياس الحرارة

(3) تستخدم الدالة .... فى لغة بايثون لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

Type ( )	Print ( )	Mod ( )	كل ما سبق

(4) فى برنامج سكراتش تظهر نتيجة العمل أو المشروع على منطقة ....

البرمجة	الكائن	المنصة	مجموعات الأوامر

(5) يستخدم الأمر [Set pen color to] فى تحديد .... القلم عند الرسم على المنصة .

مكان	حجم	حذف	لون

(6) تتميز لغة بايثون بأنها لغة ....

مفتوحة المصدر	مفسرة	متعددة الاستخدامات	كل ما سبق

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) تستشعر أجهزة الاستشعار التغيرات التى تحدث فى البيئة وتحولها إلى إشارات . ( )

(2) يستخدم الأمر Wait فى برنامج سكراتش من مجموعة Motion لتحديد قيمة انتظار الكائن . ( )

(3) لا يمكن مشاركة المشاريع التى يتم إنشاؤها فى برنامج سكراتش مع الآخرين . ( )

(4) يعتبر المترجم الفورى والمساعد الشخصى من تطبيقات الذكاء الاصطناعى . ( )

(5) يمكننا استخدام الروبوتات فى الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل الزراعية . ( )

(6) من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التى يمكننا استخدامها . ( )

(7) يمكن للذكاء الاصطناعى مساعدة الأطباء فى تشخيص الأمراض . ( )

(8) يستخدم الأمر Go to random position لتغيير لون الكائن . ( )

3 صِل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

	(أ)		(ب)
(1)	هى الروبوتات التى تستخدم لتحسين نتائج العمليات الجراحية .	أ	الكفاءة
(2)	تشير إلى قدرة الروبوتات على أداء الأعمال المتكررة بدقة .	ب	الروبوتات الطبية
(3)	دالة تستخدم لمعرفة نوع المتغير.	جـ	الذكاء الاصطناعى
(4)	واجهة تستخدم لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة وتثبت مع لغة بايثون .	د	بايثون التفاعلية
(5)	يمكنه تنفيذ مهام معقدة مثل الإنسان .	هـ	Type ()

15 الأزهر الشريف - الإدارة المركزية لمنطقة الدقهلية

1 اختر الإجابة الصحيحة :

(1) تستطيع لغة البايثون ترجمة الأكواد البرمجية لذا فإنها لغة ....

معقدة	مفسرة	صناعية

(2) منطقة .... فى برنامج سكراتش تظهر بها الكائنات المستخدمة بالمشروع .

البرمجة	الكائنات	الروبوتات

(3) .... خيار يسمح بإضافة كائن جديد فى منطقة الكائنات .

Change Size	Choose a Backdrop	Choose a Sprite

(4) الخطوة الأولى فى عمل جهاز الاستشعار هى ....

الإرسال	الاستشعار	التحويل

(5) .... هو تطبيق يستخدم الذكاء الاصطناعى لفهم أوامرك والقيام بها .

الأطباء الرقميون	المساعد الشخصى	التسوق الذكى

(6) يستخدم الأمر .... من مجموعة Sound لجعل الكائن يصدر صوتًا .

Strat Sound	Wait	Move

2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) مكتبات لغة بايثون توفر حلولًا جاهزة للكثير من المشاكل . ( )

(2) الذكاء الاصطناعى العام يركز على أداء مهمة محددة . ( )

(3) يعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام . ( )

(4) الروبوتات الطبية تساعد الأطباء فى إجراء العمليات الجراحية . ( )

(5) لمعرفة نوع المتغير فى لغة بايثون نستخدم الدالة ( ) Print . ( )

3 أكمل الجمل بالكلمات التالية :

[المتغير - الأنظمة الخبيرة - تحت الحمراء - الروبوت التعليمى - المنصة]

(1) .... هى المنطقة التى يظهر عليها نتائج المشروع أو الحركة فى برنامج اسكراتش .

(2) ...... هو مكان محجوز فى ذاكرة الكمبيوتر يخزن فيه قيم معينة ويمكن أن تتغير هذه القيم.

(3) .... هو نوع الروبوت المستخدم فى المدارس لتعليم الطلاب البرمجة والتكنولوجيا .

(4) أجهزة التحكم عن بعد تستخدم الأشعة .... للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية .